Band 107. Nr. 21. XXIX. Jaargang. I. Bd. Nr. 21.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. R. v. Wettstein,** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini und **Prof. Dr. F. W. Oliver.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur.

Nr. 21. | **Abonnement für dass halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1908.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Farmer, J. B., Address to the Botanical Section. (British Association for the Advancement of Science. Leicester. 1907. 10 pp.)

In this address the author's theme is the importance of a physiological conception of morphological phenomena "since the goal of all scientific enquiry lies in the ultimate ascertaining of cause and effect." "Chemistry and physics each present to their followers problems far more elementary than those with which botanists have to grapple, but the explanation of the great advances which these two branches have made lies essentially in the fact that an analysis of the factors involved has enabled the investigator intelligently to interfere with and so to control the mode of presentation of the reacting bodies to each other. We can never expect to get further than to be able to modify the mode of presentation to each other of the materials that interact to produce what we call the manifestations of life, but the measure of our achievement will depend on the degree in which we are successful in accomplishing this." Utility is no explanation of the appearance of a structure; many of the responses of an organism are of a kind to render the organism adapted to its environment but to put forward adaptedness as an explanation of the process is both unscientific and superficial.

Reference is made to the importance of an investigation of the real underlying conditions which govern such reactions as the formation of cork from the stimulus of wounding, the colour changes in leaves as the result of the stoppage of translocation, the formation of sexual organs in *Eurotium* by keeping it at a temperature of 26° C.

It is suggested that the behaviour just mentioned of *Eurotium* "indicates that we are dealing with a definite series of changes which are inhibited by the presence of too much available nutriment supplied at a temperature too low to enable it to be sufficiently rapidly altered within the organism so as to give rise to the specific substance which is more directly responsible for the ascogonial phase of the life-history." The 'fairy rings' of agarics are probably of an analogous character, and such rings may easily be produced on artificial cultures of moulds by various means. If the nutrient agar be kept fairly dry so that the rate of diffusion of soluble material is slowed down it is found that concentric zones of sporiferous and sterile hyphae regularly alternate with each other. An explanation of this behaviour which seems most probable is that the hyphae after growing over the substratum for a certain distance acquire sufficient raw material to provide for the building-up of the substance which stimulates spore-production. When the substance is used up spore-production ceases until a fresh supply of material has been gained. This suggestion is supported by the fact that interference with the circular form of the zones can be brought about by artificially interfering with the rate of diffusion of the nutrient substances in the jelly. The rhythmical alternation of sterile and fertile zones seems to prove that quantity of elaborated material is an essential factor in the process. The striking parallelism is pointed out between the nutritive i. e. chemical stimulus in the case of the fungus and the minimal time stimulus required to provoke geotropic movement; for in the latter case there is evidence of a definite chemical change as a result of the disturbance of normal gravitational relations, for Czapek has shown that there is an accumulation of homogentisenic acid.

The physical conditions of cellular constituents are clearly of great importance in modifying the course of chemical changes. Water must play a particularly important part in reactions which are occurring in a mixture of colloids such as the various proteins in the cell; questions of rates of diffusion, physical adsorption and the remarkable electrical relations exhibited by the proteids have all to be taken into account.

The importance of the study of the chemistry and physics of karyokinesis is pointed out; and in connection with this the objection to the histological method of studying coagulation or precipitation figures is considered. It is made clear that provided these precipitations or coagulations faithfully map out the positions of the respective colloids during life there is no face in the objection. The study of the living cell during division indicates that the requisite degree of faithfullness is attained. The explanation of some of the remarkable changes undergone by the linin and chromosomes during mitosis as due to disturbances of an electric nature is discussed, especially the increase in size of the nucleus and the apparent mutual repulsion between the chromosomes which occur in the diakinesis stage of the heterotype division. For details reference must be made to the original paper.

The great similarity of the changes occurring during division of the nuclei of animals and plants point to the fact that these phenomena have little direct relation with the more specialized forms of metabolism on which the properties of specific form etc. depend. The suggestion is made "that the processes actually involved

in division may turn out to be relatively simple, at any rate in their broader features." In relation to the question of the structure of the nucleus the conclusion is drawn that the facts of inheritance of characters presuppose an "architectural complexity" in protoplasm and are not to be explained as the outcome of dynamical conditions. "The nucleus itself appears to be the seat of a complex organisation which is superadded to its chemical composition." The question of the existence of material units which are responsible for the sum of characters of the individual are discussed together with the question of the sorting-out process in the heterotype division and its relation to mendelian phenomena. Stress is laid on the fact that only half the double number of chromosomes is necessary for normal ontogeny as is shown by the parthenogenetic development of animal eggs and the phenomena of apospory in plants. The view is put forward that the agents or primordia which determine the characters probably act by definitely influencing the course of chemical reactions that proceed within the living protoplasm somewhat after the fashion of ferments."

The difficulty of producing abnormalities by artificial means is well known and this is probably to be explained by the difficulty of affecting the higher metabolism. "The properties of structure and form are to be interpreted as the necessary result of the action of particular substances on the protoplasm, and these cause it to assume those definite attributes which we term specific on account of their constancy through a larger or smaller range of individuals. But this constancy of form must then be the result of a corresponding definiteness in the series of changes undergone by the raw materials supplied as food in their upward transformations; each stage in the process limits the possible range of those that follow; and thus it becomes increasingly difficult to modify the final result." Exceptional developments of the type of insect galls are of extraordinary importance in relation to any endeavour to probe the mysteries of organization. The secretion of the insect can clearly produce no permanent change in the organizing apparatus of the protoplasm since the growth is at once arrested on the removal or death of the insect. But whether the influence is one that more directly affects the physical state of the apparatus or whether it acts more directly by introducing new substances into the final chemical reactions are questions which at present do not admit of an answer. Attention is also called to the well-known "lithium larvae" of Herbst (produced from echinoderm eggs which segment in water to which lithium salts have been added) which are as constant and specific in character as the different galls produced on an oak leaf by various insects.

The author concludes thus: "The problems that rise up before us are seen, as we become able to get at close quarters with them, to resolve themselves more and more into questions of chemistry and physics. I believe that it is only by the help of these elder branches of science that the accurate formulation, to say nothing of the final solution, of the problems will be achieved. A recent writer has suggested that life is not the cause of the reactions underlying the phenomena of life. Nevertheless the reactions that go on in the living body are obviously guided as to the particular directions they take by the apparatus or mechanism of the individual organism. When the conditions for the manifestation of life, and all that it implies, are satisfied, what will be produced depends

partly on the structure of the apparatus itself (i. e. on the hereditary organisation), partly on the nature of the substance fed into the apparatus, and finally on the physical conditions under which it is working. It is probably along the last two lines that investigation will continue to be pursued with more immediate profit; but the goal will not be finally reached till we have solved the problem of organisation itself." V. H. Blackman.

Pearson, H. H. W., Some notes on a journey from Walfish Bay to Windhuk. (Bull. Misc. Inform. Roy. Bot. Gards. Kew. No. 9. p. 339 360. 2 Plates and Map. 1907.)

The paper gives a useful account of the country both from the geographical and botanical points of view.

In connection with the Walfish Bay flora there is an interesting description of the dune-joining *Acanthosicyos horrida* with good plates. The inland country which forms a tableland 'The Namib' stretching eastwards and gradually rising to 2.000 gr. is a desert region marked by a pronounced xerophytic flora which appears to derive its moisture from the remarkable night fogs of this region. Though there is so much available moisture in the air at night the surface soil temperatures appear to be too high to allow of any shallow rooted vegetation.

From the Namib flora a gradual transition to the acacia park forest flora takes place first noticeable by the low bushes of *Acacia heterantha*; *A. giraffae* is the prominent species, whilst *A. maras, A. horridus* and others are commonly met with. These plants form bushes from 15 feet to small trees of 40—50 feet in hight.

Between Okahandya and Windhuk there is good grazing for cattle in the glades amongst the acacia trees.

Ophioglossum vulgatum was one of the four *Pteridophytes* found and was growing in great abundance on stony patches to the west of Okahandya.

One plate of three figures is devoted to photographs of *Welwitschia* growing in the neighbourhood of Haikanchab along the Khan and Swakop river valleys. A. W. Hill.

Wheldon, J. A. and **A. Wilson.** The Flora of West Lancashire. (8°. 511 pp., with coloured map and 15 reproductions from photographs. 1907.)

The greater part of the volume is occupied by a systematically arranged list of the Flowering Plants, Ferns, Mosses, Hepatics and Lichens, on the lines generally followed in the more recent country floras. This is preceded by some useful chapters on the topographical botany of the vice-county. The authors comment on the richness of the flora — although the total area is only 492 square miles, or about 0,55 per cent of that of Great Britain, it contains about 50 per cent of the total number of flowering plants recorded as native in the larger area. As might be expected from its position, plants of the germanic, or most easterly type, are few, whereas the atlantic type is better represented. The scottisch type is fairly well represented but less so the Highland type as the hills are not lofty or craggy enough to affort suitable habitats for many of them. A special chapter is given to the distribution of the Mosses, Hepatics and Lichens. The photographic plates are well produced and give

a good idea of some of the phases of vegetation found in the county.
A. B. Rendle.

Guérin, P., Contributions à l'étude anatomique de la tige et de la feuille des Diptérocarpées. — Son application à la systématique. (Soc. bot. de France, Mémoire n⁰. 11. 1907.)

Les canaux sécréteurs du bois des Diptérocarpées naissent dans le cambium par écartement de 4 files de cellules cambiales entre lesquelles des éléments voisins peuvent s'interposer pour augmenter le nombre des cellules épithéliales. En s'anastomosant, ces canaux peuvent constituer un réseau sécréteur analogue à ceux des *Daniella, Copaifera, Eperua.*

Des cellules à mucilage existent dans la tige et la feuille de nombreuses Diptérocarpées; parfois la feuille seule en possède, mais lorsque la tige en est pourvue, la feuille les montre également. Dans le genre *Dipterocarpus*, les cellules épidermiques à mucilage du limbe sont bien différenciées par leur forme. Dans les *Dioona* certaines cellules sous-épidermiques du limbe renferment du mucilage et un gros cristal rhomboédrique d'oxalate de calcium.

Anatomie de la feuille. — Les cellules épidermiques ont un contour polygonal rarement sinueux; les strics cuticulaires sont bien marquées chez plusieurs *Vatica, Pachycarpus* et *Vateria*. L'épiderme porte des poils tecteurs souvent en touffes et surtout sur l'épiderme inférieur. Les poils capités glanduleux existent généralement. On trouve aussi des poils lobés (*Anisoptera*) ou étoilés à branches plus ou moins longues (*Dryobalanops, Dioona, Hopea, Shorea, Isoptera, Balanocarpus*). Les cellules à mucilage du parenchyme du limbe et les sclérites rameux sont les différenciations les plus caractéristiques.

On rencontre enfin des acarodomaties dans quelques genres.

Les caractères anatomiques de la feuille fournissent des indications pour la diagnose des genres. Par exemple, les *Dipterocarpus* ont des cellules à mucilage et des poils glanduleux de forme particulière. Les *Anisoptera* ont des poils écailleux et lobés. L'épiderme supérieur des feuilles des *Dryobalanops* est palissadiforme; les *Dioona* ont leurs stomates entourés de nombreuses cellules annexes. Les genres *Hopea* et *Balanocarpus* sont voisins par les caractères anatomiques du limbe: sclérites, poils lobés, cellules à oxalate présentent les mêmes particularités dans diverses espèces des deux genres. Ces caractères se retrouvent dans le genre *Shorea;* on peut conclure que ces trois genres ont de réelles affinités entre eux.

Les stomates en saillie sur la surface épidermique s'observent dans les genres *Cotylelobium, Vatica*, etc. — Les sclérites ont un développement exagéré dans le mésophylle des *Vateria indica* et *V. acuminata.*

Les *Pentacme, Parashorea, Isoptera* ont certains caractères du genre *Shorea.*

Ce dernier genre constitue le groupe le plus important de la famille et peut-être la souche dont sont sortis les autres genres.
C. Queva (Dijon).

Petch, T., Insects and Fungi. (Science Progress. London. No. 6. p. 225—238. Oct. 1907.)

The article is a resumé of recent researches on the fungi of termite nests in Ceylon (see Centralblatt Vol. 105. p. 193) together with some general considerations. The author is of opinion that the

"Kohlrabi" heads of Möller, and the "Spheres" of the termite nest fungi are not modifications of the hyphae brought about by the ants but rather are part of the normal mycelium of the Agaric. This view is supported by the fact that a Ceylon agaric (*Entoloma microcarpum*), not connected with any insect, possesses a mycelium which produces somewhat similar spheres. A. D. Cotton (Kew.)

Cook, M. T.. Notes on Polyembryony. (Torreya. VII. p. 113—117. 1907.)

Several embryos, sometimes as many as eight, resulting from the germination of a single seed, are figured and described for *Mangifera indica* and *Eugenia Jambos*. There was no embryological study. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Morse, Wm. C., Contribution to the life history of *Cornus Florida*. (Ohio Nat. VIII. p. 197—204. Pl. 14. June 1907,)

Development of the floral parts was determined to be strictly in acropetal succession. It was found that both male and female gametophytes are practically completely developed before the winter rest begins. This is especially true of the microgametophyte, for division of the spore mother cells occurs at the beginning of September. During the development of the embryo sac, the tissues of the nucellus disorganize, leaving fragments scattered through the sac. The development of the embryo was not studied in detail.

M. A. Chrysler.

Lang, A., Ueber die Mendelschen Gesetze, Art- und Varietätenbildung, Mutation und Variation, insbesondere bei unsern Hain- und Gartenschnecken. (Verh. schweiz. natf. Ges. Luzern. LXXXVIII. p. 209—254, und Luzern, H. Keller. 8⁰. 48 pp. 1905 [1906].)

Conférence de Lang dans laquelle il expose tout d'abord ses expériences sur des Hélicides du sous-genre *Tachea: T. hortensis, T. nemoralis, T. sylvatica.* De ces expériences, il résulte que lorsqu'on croise des variétés à un caractère antagoniste, la descendance est conforme à la loi de Mendel pour les monohybrides. L'auteur expose ensuite la question des hybrides de *Zea Mays*. Puis il nous apprend qu'il a aussi obtenu des hybrides de *Tachea hortensis* × *T. nemoralis* qui diffèrent par une série de caractères. Les hybrides étant stériles, l'auteur considère qu'il s'agit bien de bonnes espèces. Ces hybrides présentent non-seulement des formes intermédiaires, mais encore un polymorphisme. Il cite en outre des cas de dominance relative entre des individus hybrides provenant du croisement de *Tachea hortensis* sans bande avec *T. nemoralis* à cinq bandes. Il arrive aussi à cette conclusion que parfois les caractères des espèces croisées suivent la loi de Mendel sur la descendance. Il montre aussi que l'aversion sexuelle est différente, mais affine et n'est pas toujours aussi complète qu'on l'a pensé et que là aussi il y a des degrés. A propos des variations et des mutations, Lang a reconnu que dans certaines populations de *Tachea nemoralis*, deux formes, qui dans une colonie se comportent comme si elles étaient des mutations, apparaissent dans d'autres colonies comme des variations rattachées au type par de nombreux intermédiaires; il insiste sur ce

point qu'il y a des mutations, c'est-à-dire des variations discontinues, qui sont héréditaires ou non héréditaires. Or, tandis que les variations qui apparaissent d'une manière fréquente au milieu d'une population se sont trouvées héréditaires, les variations les plus rares ne sont pas héréditaires. L'auteur termine en parlant de l'augmentation possible de l'hérédité de caractères qui tout d'abord ne sont pas transmis aux descendants, mais qui à la longue peuvent passer du type de variation pendulaire au type de variation susceptible d'être transmise intégralement ou en partie aux descendants.

M. Boubier.

Lotsy, J. P., Vorlesungen über Deszendenztheoriën mit besonderer Berücksichtigung der botanischen Seite der Frage, gehalten an der Reichsuniversität zu Leiden. (Zweiter Teil. 8⁰. 415 pp. mit 13 Taf. und 101 Textfig. Jena. G. Fischer. 1908.)

Ueber den ersten Teil dieses Werkes habe ich in Band 101, N⁰. 16 berichtet. Die Vorlesungen 22 bis 37 bringen nun eine zusammenhängende Darstellung des Darwinismus. Nach einer Besprechung der Hauptumstände, die D. zu seiner Anschauung über die Veränderlichkeit der Arten veranlassten, und des Einflusses, den das Malthus'sche Werk auf ihn ausübte, wird zunächst mittels eines fiktiven Beispiels eine vorläufige Einsicht in das Begriff der künstlichen Selektion eröffnet, die in der freien Natur durch den Kampf ums Dasein ersetzt wird. Sodann werden die Vorbedingungen aufgezählt, auf denen der Darwinismus beruht. Sie sind: 1. die Variation überhaupt, 2. der Selektionswert der Variationen, 3. der Kampf ums Dasein und 4. ein hoher Erblichkeitsgrad der Varianten.

Die ausführliche Besprechung dieser Vorbedingungen bildet den Inhalt der Vorlesungen 23 bis 28. Mit Recht wird hervorgehoben, das D. niemals beabsichtigt hat, die Variabilität an sich zu erklären, sondern dass er sie als gegeben hingenommen hat.

An den Versuchen von G. Klebs wird gezeigt, dass eine Grenze zwischen kontinuierlicher und diskontinuierlicher Variation nicht besteht, dass vielmehr Mutation und Variation nur graduell verschieden sind. Bei der Besprechung der Orthogenese finden Nägelis' Versuche mit *Hieracium* und Eimers Anschauungen ihre Würdigung. Der Einwand St. Mivarts, dass die natürliche Zuchtwahl die ersten Stadien von nützlichen Strukturen nicht erklären könne, wird insofern als richtig anerkannt, als die Selektion die Variation überhaupt nicht erklärt, sondern sie als gegeben hinstellt, doch variiren in der Natur Tiere und Pflanzen oft genügend, um selektionswertige Abweichungen hervorzubringen. Freilich lässt sich mathematisch nachweisen, dass das Vorhandensein und zur Fortpflanzung Gelangen eines einzigen sehr günstigen Varianten keinen Einfluss auf die Nachkommen hat, und die Einzelvariationen sind daher meist von viel geringerem Werte für die Evolution als die Pluralvariationen. Das Delboeuf'sche Gesetz, wonach die Varianten schliesslich den ursprünglichen Typus verdrängen müssen, gilt nur für den Fall, dass keine abgeänderten Individuen sterben. Die Würdigung, die Darwin dem Kampf ums Dasein gibt, ist durchaus richtig. Ebenso diejenige des Vererbungsvermögens der Abweichungen.

In der 29. Vorlesung wird an Beispielen die Behauptung begründet, dass nach Darwin's Meinung die Selektion mit Mutanten, Varianten und Biaiometamorphosen arbeitet, worin ein Vorzug

vor der mehr einseitigen Ansicht von de Vries liegt. Es zeigt sich, dass die natürliche Zuchtwahl wirksamer ist als die künstliche, da erstere auch mit unsichtbaren Eigenschaften arbeitet.

Die Vorlesungen 30 bis 37 beschäftigen sich mit der Fülle von Tatsachen aus der Paläontologie, Pflanzen- und Tiergeographie, die durch Darwins Lehre erklärt werden.

Es mag dem Referenten gestattet sein, an dieser Stelle auf einen höchst beachtenswerten Aufsatz von Tschulok in den ersten diesjährigen Nummern des biol. Centralblattes aufmerksam zu machen, in dem gezeigt wird, dass gerade dadurch Darwin's Lehre dem Deszendenzgedanken allgemeine Anerkennung verschaffte, was seinen Vorläufern nicht gelang, und dass eben deshalb D. der einzige wahre Begründer der gesamten biologischen Entwicklungslehre ist und bleibt.

Zu wenig beachtet wurde von D. die Bastardierungslehre, von der im ersten Teile des Buches nur die mendelnden Hybriden betrachtet wurden. Die Vorlesung 38 bespricht daher noch die Bildung neuer konstanter Formen aus mendelnden Bastarden, die Fälle, in denen das Mendeln nicht rein geschieht, bei welchen infolge der Kreuzung die Chromosomen der Eltern mehr oder weniger infiziert werden, die Mosaik- und die Artbastarde.

Die Vorlesungen 39 und 40 beschäftigen sich mit den Einwänden gegen Darwin's Theorie und zwar zunächst mit denjenigen von Nägeli. Als richtig wird anerkannt, dass die Selektionslehre den Ursprung der Variabilität nicht erklärt, dass das Hauptmaterial der Selektion solche Pluralvariationen liefern müssen, die genügende Grösse haben, um Selektionswert zu besitzen, und dass endlich Isolation zu einer ausschliesslichen oder doch wenigstens überwiegende Paarung der abweichenden Individuen unter sich für die Selektionslehre eine unabweisbare Vorbedingung ist. Sie kann auf sehr verschiedene Weise herbeigeführt werden und befördert, gleichgültig ob sie zur Homogamie oder Heterogamie (nach Romanes Apogamy, bei der sich Individuen identischer Konstitution wenigstens in Bezug auf die betr. Abweichungpaaren) führt, die Bildung neuer Arten.

In den Vorlesungen 41 bis 47 werden die post-Darwin'schen Theorien, die von Wallace, Nägeli und de Vries, sowie die Artbildung durch Hybridisierung in der Natur nach Kerner ausführlich behandelt und in Vorlesung 48 noch einmal, unter Hervorhebung ihrer Schwächen, kurz charakterisiert.

Die letzte Vorlesung endlich behandelt die neueren Lamarckistischen Theorien. Es wird festgestellt, das zwischen Lamarckisten und reinen Selektionisten eigentlich nur der fundamentale Unterschied besteht, dass erstere meinen, Biaiometamorphosen könnten erblich werden, letztere diese Möglichkeit entschieden verneinen. Verf. spricht sich dahin aus, dass die Leugnung der Vererbung gewisser Biaiometamorphosen die Verneinung der Evolution überhaupt bedeute. Ueber den Gebrauch, den die Natur von einmal entstandenen Abweichungen macht, lässt sich augenblicklich keine gut begründete Wahl zwischen individuellen Varianten und Mutanten machen, da weder nachgewiesen ist, dass ein individueller Variant niemals die Artgrenze durchbrechen kann, noch dass die Oenotheramutanten wirklich Neubildungen und keine Bastardspaltungen sind.

Das Problem der Evolution kann endgültig nur durch Experimente entschieden werden.

S. 752 bis 761 bringen ein ausgiebiges Literaturverzeichnis, S. 762 bis 799 ein reichhaltiges Register.

So dürften die Lotsy'schen Vorlesungen wohl eines der ausführlichsten und besten Bücher über die Deszendenztheoriën sein.

Kienitz-Gerloff.

Nilsson-Ehle, H., Om nordskandinaviska och andra tidiga hafresorter och försök till deras förbättrande genom individualförädling och korsning. [Ueber nordskandinavische und andere zeitige Hafersorten und Versuche zu deren Verbesserung durch Individualveredelung und Kreuzung]. (Sveriges Udsädesförenings Tidskrift H. 4. p. 209—218. 1907.)

Unter den in Nordskandinavien kultivierten Hafersorten sind verschiedene frühzeitig reifende vorhanden, die aber meistens aus einer Mischung von vielen nahestehenden Formen bestehen. In sehr hohem Grade ungleichförmig ist der Nordische Weisshafer aus Dalekarlien. Besonders diese Sorte wurde in umfassendem Masse bearbeitet, um durch Reinzüchtung praktisch wichtige Formen derselben zu erhalten.

Auch wurden Kreuzungsversuche angestellt, um frühreifende Hafersorten mit später reifenden aber in anderen Hinsichten wertvolleren Sorten zu verbesseren. Ueber eine solche Kreuzung zwischen einer Schwarzkörnigen Pedigreesorte des Meröhafers (aus Nordlanden) und dem ebenfalls konstanten Ligowo wird ausführlich berichtet; diese Sorten unterscheiden sich in zahlreichen Eigenschaften von einander. Da diese im allgemeinen unabhängig voneinander auftreten, liefert die Kreuzung eine grosse Menge verschiedener Formen. Inbezug auf sämtliche Eigenschaften konstante Formen traten in der dritten Generation noch nicht auf. Ein Kombinieren der feinen Qualität von Ligowo mit der Zeitigkeit der Meröhafersorte ist nicht erreicht worden; dagegen scheint es wohl möglich, dass eine bessere Qualität als bei der Méröhafersorte mit deren zeitigen Reife verbunden, erzielt werden kann. — Der Korngehalt beruht auf verschiedenen Eigenschaften und auf deren ungleichen Kombinationen, und vielleicht tritt die gewünschte Kombination überhaupt nicht auf.

Zum Schluss bemerkt Verf., dass die zur Bestimmung des praktischen relativen Wertes der nach Kreuzung entstandenen konstanten Formen erforderliche empirische Prüfung, noch mehr als die zur Erzielung der Konstanz nötige Zeit, Kreuzungen zu einer umfassenden und langwierigen Arbeit macht, die jedoch Möglichkeiten zu wesentlichen Fortschritten in sich schliesst.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Robertson, Agnes, The *Taxoideae*. A phylogenetic Study. (New Phytologist. Vol. VI. p. 92. 1907.)

A comparative study of the *Taxoideae* (*Taxus*, *Torreya* and *Cephalotaxus*) seems to point to the conclusion that the group retains many relatively primitive characters, though considerably specialised along its own lines. Phylogenetically it may be regarded as an offshoot from the Cordaitean stock, which is itself a branch of the Cycadofilicinean plexus. The relation between *Cephalotaxus* and *Ginkgo* has long been recognised, and Dr. Scott has pointed out that *Ginkgo* thus forms a bond uniting the *Taxaceae* to the Cordaitean

phylum. It seems, however, not impossible that there is an even more direct connection between this phylum and the *Taxaceae* — a connection indicated by the fact that the general morphology of the female 'flower' of *Taxus* more closely recalls that of *Cordaites* than that of any other known plant. The suggestion is therefore put forward that *Cordaianthus* gives some idea of one of the stages passed through by the female 'flower' of the *Taxoideae* in the course of its evolution towards the reduced and specialised forms of the present day. A. Robertson.

Behrens. Ueber die Beeinflussung der Keimfähigkeit gewisser Samen durch Narkose und Verwundung. (Bericht d. Grossh. Badischen Landw. Versuchsanstalt Augustenberg. 1906.)

Wie Hiltner durch Verletzen des Endosperms so hat Verf. durch Einwirkung von Aetherdämpfen die Ruheperiode von Samen abgekürzt und die Samen zum sofortigen Auskeimen gebracht. Hiltner glaubt in der gesteigerten Wasseraufnahme die Ursache des vorzeitigen Keimens sehen zu müssen. Diese Ansicht Hiltners bestätigte Eberhard, die eine Beschleunigung des Auskeimens durch Behandlung mit wässrigen Aetherlösungen erzielte; der Fett- und Wachsgehalt der Cuticula wird durch die Aetherlösungen vermindert und infolgedessen die Durchlässigkeit der Samenschalen für Wasser gesteigert. Verf. glaubt, dass bei seinen eigenen Versuchen mit Aetherdämpfen von einer Lösung des Wachses kaum die Rede sein kann; er sieht in der Aethernarkose vielmehr eine Reizwirkung und vermutet, dass auch die Verletzung als ein das Auskeimen beschleunigenden Reiz aufzufassen ist. Vergleichende Versuchen ergaben, dass die Keimung verletzter Samen beschleunigt wird, gleichgiltig ob die Wundfläche mit Guttapercha- und Gummilösung, sowie Colophoniumwachs verklebt wird oder nicht. Der Wundreiz wirkt also unmittelbar als solcher und nicht mittelbar durch die gesteigerte Wasseraufnahme. Riehm (Steglitz).

Bertrand, P., Caractéristiques de la trace foliaire dans les genres *Gyropteris* et *Tubicaulis*. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVI. p. 208—210. 27 janvier 1908.)

Les recherches poursuivies par l'auteur sur les échantillons étudiés jadis par Cotta, Corda, Goeppert, Stenzel, lui ont fait reconnaitre dans le *Gyropteris sinuosa* Goepp. du calcaire carbonifère de Falkenberg un type intermédiaire entre *Tubicaulis solenites* Cotta et *Diplolabis* et l'ont amené en même temps à relêver des différences profondes entre les *Tubicaulis* et les Anachoroptéridées.

Il précise les caractères du genre *Gyropteris*, qui peut être considéré comme dérivé du genre *Diplolabis* par perte du plan de symétrie accessoire et atrophie des pièces réceptrices antérieures, ainsi que ceux du genre *Tubicaulis*, qui dériverait du genre *Gyropteris* par simple accentuation des caractères de ce dernier.

M. Paul Bertrand fait ressortir les différences qui séparent les Anachoroptéridées et Botryoptéridées des Zygoptéridées, parmi lesquelles viennent se ranger ces deux genres *Gyropteris* et *Tubicaulis*. Les Anachoroptéridées pourraient toutefois être considérées comme dérivées des Zygoptéridées par perte du plan de symétrie accessoire, ce plan de symétrie disparaissant dans certaines séries de la

famille des Zygoptéridées; il se pourrait que les Anachoroptéridées et les Botryoptéridées fussent sorties, par une série de modifications appropriées, d'un type zygoptéridien antérieur peut-être aux *Clepsitropsis.* R. Zeiller.

Carpentier, A., Contribution à l'étude du bassin houiller de Valenciennes. (Annales Soc. Géol. du Nord. XXXVI. p. 45—63. 2 fig. 1907.)

L'auteur donne dans ce travail la liste des espèces qu'il a observées sur divers points du bassin de Valenciennes, appartenant les uns à la bordure septentrionale, c'est à dire à la zone inférieure (A^2) à charbons maigres, d'autres à la portion médiane de la bande houillère avec charbons demi-gras et charbons gras, régions inférieure et moyenne de la zone moyenne (B^1 et B^2), et les autres à la bordure méridionale du bassin, comprenant notamment les couches de charbons gras exploitées par les Compagnies minières d'Anzin et d'Azincourt aux environs de Denain; ces dernières avaient été rapportées antérieurement à la région supérieure de la zone moyenne (B^3), d'après leurs caractères paléobotaniques, rareté de plus en plus grande des formes de la zone inférieure, fréquence croissante de formes plus élevées, et présence de certaines espèces répandues surtout dans la zone supérieure C, telles notamment que *Sphenopteris artemisiaefolioides* et *Alethopteris Serli.*

Faisant, semble-t-il, abstraction de ces dernières, et se fondant sur la découverte, d'une part, dans ces couches, d'espèces inférieures qui n'y avaient pas encore été constatées, comme *Sphenopteris Hoeninghausi*, d'autre part, dans la zone A^2, d'espèces tenues jusqu'ici pour caractéristiques des niveaux supérieurs, comme *Dictyopteris sub-Brongniarti*, M. l'abbé Carpentier conclut, sans discuter autrement la question de fréquence relative des espèces enregistrées, à attribuer à ces couches de la région de Denain un âge sensiblement plus ancien que celui qui leur avait été assigné précédemment: les plus méridionales d'entre elles seraient, suivant lui, assimilables à celles de la bordure septentrionale, horizon A^2, et celles qui leur sont adjacentes vers le Nord appartiendraient à l'horizon B^1, à la base de la zone moyenne, conclusions conformes aux idées émises par M. Ch. Barrois à la suite de ses études sur la faune des bancs calcaires intercalés, les uns, au milieu des charbons maigres de la bordure septentrionale, les autres au milieu des charbons gras de la bordure méridionale.

Un fait paléobotanique intéressant est la présence, dans les couches de Vieux-Condé, appartenant à la zone A^2, du genre *Pinacodendron*, qui n'avait pas encore été observé dans le bassin de Valenciennes, et que M. l'Abbé Carpentier mentionne, sans y insister davantage, aux fosses Chabaud-Latour et Ladoux, mais sans préciser par quelle forme spécifique il est représenté.

R. Zeiller.

Carpentier, A., Note sur la découverte d'un Banc à *Stigmaria* dans le Calcaire carbonifère supérieur de Saint-Hilaire-sur-Helpe (Nord). (Annales Soc. Géol. du Nord. XXXV. p. 246—248. 1906.)

M. l'abbé Carpentier a constaté la présence dans le Calcaire carbonifère supérieur de St Hilaire, d'un banc de calcaire schisteux à *Stigmaria* compris entre deux lits de schistes anthraciteux.

Les *Stigmaria* s'y montrent pourvus de leurs organes appendiculaires et paraissent être à la place même où ils ont vécu; ils fournissent une preuve de plus de la tendance à l'émersion du bassin d'Avesnes à l'époque où se déposait le Calcaire carbonifère supérieur.

R. Zeiller.

Carpentier, A., Note sur quelques inflorescences de *Crossotheca* trouvées dans le bassin houiller de Nord. (Annales Soc. Géol. du Nord. XXXVI. p. 139—141. 1907.)

Outre la présence du *Crossotheca Crepini* dans deux localités nouvelles, à savoir aux mines de Crespin et à la fosse Cuvinot des mines d'Anzin, l'auteur signale dans ce travail une autre espèce du même genre, *Cross. sagittata* Lesquereux (sp.), qui n'avait encore été observé qu'aux Etats-Unis et qu'il a trouvée au toit de la veine S[t] Alexis des mines de Bully-Grenay. R. Zeiller.

Carpentier, A., Remarques sur la flore du houiller de Crespin. (Annales Soc. Géol. du Nord. XXXVI. p. 155—159. 1907.)

M. l'abbé Carpentier énumère les espèces qu'il a observées dans les couches exploitées aux mines de Crespin et compare la flore de ces couches à celle de la fosse Cuvinot des mines d'Anzin, qui porterait, d'après l'étude qu'il en a faite, sur les régions moyenne et supérieure de la zone moyenne (B^2 et B^3); une partie des couches exploitées à Crespin paraît, d'après les caractères paléobotaniques, devoir être attribuée à l'horizon B^3, mais d'autres, plus élevées, offrent dejà les caractères de la zone supérieure (zone C), ainsi que M. Zeiller l'avait indiqué en 1894.

A quelque distance à l'Est, dans la région de Montceau en Belgique, l'auteur a reconnu l'existence de l'horizon inférieur de la zone moyenne B^1, à la fosse n⁰. 8 de Montceau, et de couches un peu plus élevées à la fosse Ferrant. R. Zeiller.

Combes fils, P., Sur un néotype du *Pinus* (*Pseudostrobus*) *Defrancei* Ad. Brong. du Lutétien du Trocadéro (Paris). (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVI. p. 206—207. 27 janvier 1908.)

L'auteur signale la présence, dans les collections réunies par Munier-Chalmas au laboratoire de Géologie de la Sorbonne, de deux échantillons de cônes de *Pinus Defrancei*, provenant des marnes sableuses du Trocadéro, tout à fait conformes à la figure type de cette espèce, dont l'original paraît aujourd'hui perdu.

Avec ces cônes se trouvent des aiguilles de Pins fasciculées par cinq, qui appartiennent au *P. sequanensis* Watelet, mais qu'il y a lieu, à raison de l'association ainsi constatée, de rapporter au *Pinus* (*Pseudostrobus*) *Defrancei* Ad. Brong., de sorte que le nom de *P. sequanensis* devra disparaître de la nomenclature. R. Zeiller.

Fliche. Note sur quelques empreintes végétales recueillies dans les tufs des environs de Pernes. (Commission du Service Géologique du Portugal, in **F. Roman,** Le Néogène continental dans la basse vallée du Tage, 1ère part., Paléontologie. 4⁰. 2 pp. 1907.)

M. Roman a recueilli sur les flancs de la vallée de la rivière

d'Alviella, près du village de Pernes, des tufs calcaires à empreintes végétales, qu'il a soumis à l'examen de M. Fliche.

Sans parler de quelques Mousses indéterminables et de débris de Monocotylédones en mauvais état, comprenant peut-être un fragment de feuille de *Chamaerops humilis*, l'auteur a reconnu dans ces tufs une Fougère et quelques Dicotylédones susceptibles d'être déterminées avec certitude. Ce sont: d'abord *Adiantum reniforme*; puis *Hedera Helix, Quercus coccifera, Quercus Ilex,* un érable assimilable, à ce qu'il semble, à l'*Acer laetum*, et enfin une feuille appartenant peut-être, au *Myrsine africana.*

M. Fliche regarde cette florule comme pliocène, et fait remarquer les ressemblances qu'elle présente avec certaines flores du Pliocène moyen de la France, mais en ajoutant que les deux espèces les plus caractéristiques de ces dernières, *Adiantum reniforme* et *Acer latum,* ont pu persister en Portugal plus longtemps qu'en France, de sorte que l'âge de ces tufs ne peut être rigoureusement précisé. R. Zeiller.

Potonié, H., Eisenerze veranlasst durch die Tätigkeit von Organismen. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Jena, 11. März 1906, p. 161—168, Figur 1—8.)

Potonié, H., Manganerze, die genetisch den Eisen-Limoniten entsprechen. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Jena, 24. Juni 1906, p. 411—413, Figur 1—4.)

Bespricht die durch Organismen veranlassten Ferrihydroxyd-Abscheidungen in Wässern, die Ferrocarbonat enthalten. Es kommen da in Betracht Bakterien, Algen (Desmidiaceen, Diatomeen), von Tieren Protozoen und von höheren Pflanzen z. B. einige Moose. Auch Manganerz kann in ähnlicher Weise entstehen. — Es werden unterschieden I. Eisenlimonite (wie Rasen-Eisenerz etc.), II. See-Eisenerze (in Kugel-, Münzen-, Linzen- etc. Form), von den in Betracht kommenden Manganerzen I. Mangan-Limonite und II. Mangan-Seeerze, zu denen wohl auch die Mangan-Knollen der Tiefsee gehören. H. Potonié.

Potonié, H., Lehmgerölle und Seebälle. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Jena, 15. April 1906, p. 241—247 und Figur 1—11.)

Wo brandendes Wasser lehmige Steilküsten angreift, werden leicht vergängliche Lehmgerölle gebildet, z. B. dort, wo Teile der Halligen der Nordsee aufgearbeitet werden. Wo Wurzeln im Lehm vorhanden sind, behalten diese gern eine Lehmhose, die dann in Teile zerfällt und durch weitere vom Wasser bedingte Bewegung sich gliedert. Die Glieder können dann ebenfalls Geröllform gewinnen, die dann Eintritts- und Austrittsöffnungen der Wurzeln als Male an sich tragen, wodurch solche Kugeln leicht Fossilien vortäuschen können. Eingehender besprochen werden die Seebälle. Sie entstehen bei der Bewegung im Wasser und in der Strandregion durch sich verfilzende geeignete Reste, besonders Pflanzenteile. Neu sind seeballartige Bildungen aus Algen, welche „Wasserblüte" erzeugen, besonders zusammengesetzt aus *Clathrocystis aeruginosa.* An den Strand geworfen können die kleinen Kolonien vom Wasser hin- und herbewegt an einander backen und grosse, weiche, grüne Geröllformen hervorbringen. (Uebrigens hat auch Sapropel die Neigung, solche ähnlichen Geröllformen zu bilden). H. Potonié.

Salfeld, H., Fossile Landpflanzen der Rät- und Jura-Formation Südwest-Deutschlands. (Palaeontographica, Stuttgart, 1907, 54. p. 163—204. Tafel XIV—XXII.)

Im Rät des Gebietes kommen vor: *Equisetites* (?) *Lehmannianus*, *E. Münsteri*, *Schizoneura hoerenzis*, *Dictyophyllum acutilobum*, *Clathropteris meniscioides*, *Taeniopteris tenuinervis*, *Nilssonia propinqua*, *N. polymorpha*, *N. gracilis*, *Ctenopteris cycadea*, *Palaeoxyris Münsteri*. Bezl. des letztgenannten Fossils meint S., dass aller Wahrscheinlichkeit nach jedenfalls die pflanzenführenden Schichten des Wealden um Hannover nicht vom Meere beeinflusst gewesen seien. Es sei daher äusserst gewagt, in *Palaeoxyris* (*Spirangium*) Selachiereier zu sehen; S. schränkt das aber in einer Anmerkung wieder ein, da gewisse Haie weit flussaufwärts in das süsse Wasser hineingehen. Um was es sich handelt bleibt wie bisher zweifelhaft. Aus dem Lias giebt S. an: *Dionites acutifolium*, *Glossozamites oblongifolium*, *Otozamites Mandelslohi*, *O. gracilis*, *Plagiophyllum*, *Widdringtonites liasinus*, *Ginkgo digitata*. Aus dem Malm werden behandelt: *Lomatopteris jurensis*, *Baiera* cf. *longifolia*, *Ginkgo* (?)-Zapfen, Zapfenschuppen von Coniferen. Wo fossile Hölzer eine mikroskopische Untersuchung zuliessen, haben sich meist Jahresringe gefunden; es handelte sich immer um Gymnospermenholz. H. Potonié.

Sukalscheff, W. und **M. Makowetzky.** Ueber die Diluvial-Flora des Gouvernements Tula. (Bulletin du Jardin Impérial Botanique de St. Pétersbourg. Tome VII, 1907. p. 69—79 (russisch), p. 79/80. (deutsches Résumé) und Fig. 1 & 2.)

Im Flusse Kruschma im Kreise Alexin sind diluviale Ablagerungen, in denen sich Stämme von *Quercus pedunculata* und *Ulmus* finden. Vermutlich handelt es sich um postglaciale Ablagerungen. Es waren u. a. auch vorhanden: *Alnus glutinosa*, *Carex riparia*, *Comarum palustre*, *Corylus Avellana*, *Hottonia palustris*, *Lycopus europaeus*, *Pinus silvestris* etc., lauter Arten, die auch heute im Gouvernement Tula vorkommen; nur *Hottonia palustris* macht eine Ausnahme, sie kommt aber in den angrenzenden Gouvernements vor. Es handelt sich also um einen Auenwald mit der dazu gehörigen Pflanzengemeinschaft. H. Potonié.

Hewitt, C. G., A contribution to a Flora of St. Kilda: being a list of certain Lichens, Mosses, Hepaticae, and Freshwater Algae. (Ann. Scott. Nat. Hist. p. 239—241. 1907.)

During a visit in July 1906, in search of insects, some Cryptogams were collected and are here enumerated, as a preliminary contribution to the flora of St. Kilda. They amount to two algae, twenty lichens (of which two are referred only to their genera), three Hepaticae and three mosses. Some usually lignicolous lichens grow on rocks in St. Kilda. J. W. H. Trail.

Colombier, M. du, Catalogue des Diatomées des environs d'Orléans. (8⁰. 24 pp., 2 pl. hors texte. Orléans, 1907.)

L'auteur de ce mémoire donne la liste de 202 espèces et variétés dont les remarquables sont: *Navicula cardinalis*, *digito-radiata*, var. *striolata*, *punctata*, *Hasta*, *americana*, *nodosa*, *sphoerophora*,

Braunii, hybrida, mesolepta var. *angusta; Stauroneis acuta, anceps* var. *hyalina* et une nouvelle variété de l'*Amphora affinis* à laquelle M. du Colombier n'a pas donné de nom.

L'Etang de Planquine paraît être pour les Diatomées, comme pour les Desmidiées, la localité la plus intéressante des environs d'Orleans.

Les deux planches qui sont jointes à ce mémoire représentent: *Navicula nobilis, Hasta, Iridis, Braunii, Amphisboena, cuspidata, elliptica, Bacillum* f. *major, mesolepta* var. *angusta, punctata, americana; Cymbella gastroides, Stauroneis Phoenicenteron; Surirella robusta; Cymatopleura Solea; Cocconeis Placentula; Cyclotella Kützingiana; Pleurosigma attenuatum.* P. Hariot.

Bainier. Mycothéque de l'Ecole de Pharmacie. XVIII. *Scopulariopsis repens* et *communis* sp. nov. (Bull. Soc. myc. France. t. XXIII. p. 125—127. Pl. XVI. 1907.)

Les deux nouvelles espèces de *Scopulariopsis* diffèrent profondément par leurs conidies, sphériques, échinulées, couleur café au lait chez *Sc. repens,* ovoïdes-fusiformes, lisses et pâles chez *Sc. communis.* P. Vuillemin.

Bainier. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie. XIX. *Gonatobotryum fuscum* Sacc. Mich. II. p. 24. (Bull. Soc. mycol. France. t. XXIII. p. 128—131. Pl. XVII. 1907.)

Saccardo a séparé le *Gonatobotryum fuscum* du genre *Gonatobotrys* pour le transférer parmi les Dématiées. Bainier découvre un caractère distinctif beaucoup plus important que la couleur entre cette espèce et le genre de Corda. Chacun des organes décrits par Saccardo comme des conidies isolées bourgeonne à son sommet une seconde conidie qui devient semblable à celle qui lui sert de support. L'auteur décrit et figure comparativement le *Gonatobotrys simplex* et l'*Arthrobotrys superba.* P. Vuillemin.

Bainier. Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie. XX. Evolution du *Papulaspora aspergilliformis* et étude de deux *Ascodesmis* nouveaux. (Bull. Soc. mycol. France. t. XXIII. p. 132—140. Pl. XVIII—XIX. 1907.)

Les organes décrits par Eidam comme spores pluricellulaires chez le *Papulaspora aspergilliformis* sont des rudiments de perithèces qui mûrissent dans certaines conditions. Ces périthèces ressemblent à un *Ceratostoma* qui, au lieu d'être noir et charbonneux, serait membraneux et laisserait apercevoir son contenu. Les asques, fugaces, contiennent 8 spores unicellulaires, ovales-fusiformes, brunâtres. Ces spores s'entassent dans le ventre du périthèce, puis dans le long col qui le surmonte et sont retenues par les soies de l'orifice. Bainier considère comme une forme monstrueuse du *Papulaspora* les organes considérés par Eidam comme appartenant à une espèce distincte, l'*Helicosporangium parasiticum.* Par contre il rattache à l'*Acremonium atrum* les chlamydospores unicellulaires qui accompagnent fréquemment ce Champignon.

Bainier décrit ensuite deux nouveaux *Ascodesmis*: *A. reticulata* et *A. echinulata,* dont il a suivi le développement et dont il nous fait connaître la morphologie externe aux diverses périodes.

L'auteur appelle Ascomycètes monocarpogonés ceux dont le carpogone est formé d'une seule branche mycélienne plus ou moins différenciée. Les *Papulaspora* sont des Ascomycètes monocarpogonés, les *Ascodesmis* sont des Ascomycètes monocarpogonés gymnothèques.

P. Vuillemin.

Murrill, Wm. A., The Collections of Fungi. (Journ. of the N. Y. bot. Gard. IX. 1 Jan. 1908. p. 1—9. 1 pl.)

Under this head Dr. Murill tells of the fungus collections of the New York Botanical Garden. He tells how the collections are arranged and mounted or preserved. Photographs and colored drawings supplement the specimens in many cases. The study collection of these plants consisting of about 160000 specimens occupies a room over forty feet long by thirty feet wide, where thirty new herbarium cases have been placed to receive it. A general idea of the arrangement of the herbarium may be gained from the plan which accompanies the article.

The great collection of Mr. Ellis is housed here. The original collection of 80000 specimens was purchased in 1896. Since then 8000 specimens have been obtained each year. This collection contains many of the types or original specimens of species named by Mr. Ellis.

In the collections are found many field notes oı great value relating to the size, color, form, etc., of the fresh specimens. These, with photographs and colored drawings, are mounted on sheets near the specimens concerned.

Several paragraphs are devoted to methods of preservation of fungi against insects. Naphthaline flake of the best quality has been found to be very good for this purpose. Methods used for this purpose in various European herbaria are given.

The importance of this collection is realized when it is remembered that it is to be the basis of nine volumes of the North American Flora.

For the purpose of recording the distribution of species a distribution chart has been made, copies of which are pasted on the inside of the species covers. A glance at this chart shows just where a particular species has been collected. Raymond J. Pool.

Rehm, H., *Ascomycetes novi.* (Annales mycologici. V, 1907. p. 516—546.)

Diagnosen neuer aus Nord-Südamerika, aus Deutschland, Oesterreich, der Schweiz, sowie aus anderen europäischen Ländern, von den Philippinen und Südafrika stammender Schlauchpilze (Fortsetzung zu Annales myc. IV, p. 336):

I. *Eutypella Longiana, Diatrype Utahensis, D. Fletcheri, Trichosphaeria cupressina, Sphaerulina Oxalidis, Massaria texana, Thyridaria Cajugae, Calloria atrosanguinea, Niptera Ellisii, Pezizella subcinerea, P. Fairmani, Lachnum fuscofloccosum, Lachnea chrysotricha* (Nordamerika); II. *Capnodium Usterii, Asterina Leopoldina, A. Loranthacearum, Dimerosporium Adianti curvati, Zukaliopsis Paulensis, Meliola Usteriana, Peroneutypella Noackii, Eutypa linearis, Physalospora sanguinea, Ph. obtegens, Phomatospora Paulensis, Botryosphaeria melioloides, Cryptosporella eupatoriincola, Anthostomella Bromeliaceae, A. Sequojae, Hypoxylon diatrypeoides, Rosellinia subverruculosa, Kretzschmaria stilbophora, Penzigia fusco-areolata,*

Nummularia diatrypeoides, Lijonia Cupaniae, Apiospora myrtincola, Catarinea Pazschkeana, Ophiobolus styracincolus, Acerbiella aquilaeformis, Curreya palmincola, Oxydothis pertusarioides, Spaeroderma Rickianum, Calonectria pachytrix, Micropeltis Vriseae, Lophiotrema Arundinariae, Tryblidaria violascens, Belonidium collemoides, B. bilimbioides (Südamerika, grösstenteils Brasilien), III. *Cudoniella coniocyboides, Dasyscypha subbadiella, Phialea stamnarioides, Belonium coroniforme, Patinella tryblidioides, Patellaria submacrospora, Abrothallus Parmeliarum, Agyrium Rhizomatum, Pogninia Rhododendri, Rosellinia callimorphoides, R. catacrypta, Anthostomella megaclypeata, A. subconica, Didymella sambucina, Gnomonia dilacerans, Venturia austrogermanica, Sphaerulina Anemones, Acanthostigma subnivale, Melanomma* suldensis, *Gibberidea alnicola, Trematosphaeria hypoxyloides, T. virginis, Metasphaeria Staritzii, Phleosphaerulina Phragmitis, Pleospora oblongispora, Ophiognomonia helvetica, Nectria obscura, Gibberella rhododendricola, Hyponectria Volkartiana, H. Rhododendri, Lophiosphaera mendax* (Mitteleuropa), IV. *Mollisia Copelandi* (Philippinen), V. *Anthostomella Cassionopsidis* (Südafrika), VI. *Mollisia atroflava* (Italien). Neger (Tharandt).

Salmon, E. S., Notes on some species of *Erysiphaceae* from India. (Annales mycologici V, 1907. p. 476—479.)

Die Abhandlung bringt Bestimmungen der von E. F. Butler in Indien gesammelten *Erysipheen*. Conidienstadien scheinen häufig aufzutreten, weniger oft wird die Perithecienfructification angetroffen. Ausserdem beschreibt Verf. Infectionsversuche welche er mit aus Indien stammenden Ascosporen von *E. graminis* anstellte. Darnach vermögen Ascoporen welche auf *Triticum vulgare* in Indien entstanden waren, zu inficiren *Triticum vulgare* und (weniger reichlich) *Hordeum silvaticum;* hingegen blieb die Infection aus auf *Hordeum vulgare* und *Avena sativa*. Dieses Ergebnis ist bemerkenswert insbesondere wenn in Betracht gezogen wird, dass *H. silvaticum* in Asien sehr selten ist.

Auf *Tectona grandis* kommt eine *Uncinula* vor, welche vom Verf. als neue Art: *U. Tectonae* beschrieben wird. (Fortsetzung folgt.)

Neger (Tharandt).

Sydow, H. et P. et E. J. Butler. Fungi Indiae orientalis. Pars II. (Annales mycologici V, 1907. p. 485—515. mit 5 Textfig.)

Enthält Beschreibungen und Diagnosen von indischen *Ustilagineen, Uredineen,* und *Phycomyceten.*

Folgende Arten werden als neu beschrieben:

Ustilago Inayati Syd. et Butl. in Fruchtknoten von *Iseilema laxum* (*U. Iseilematis* nahestehend), *U. Rottboelliae* Syd. et Butl. in Aehren von *Rottboellia compressa, Sphacelotheca Fagopyri* Syd. et Butl. in Ovarien von *Fagopyrum esculentum* (von *Sph. Hydropiperis* durch dickeres Epispor unterschieden), *Sorosporium flagellatum* Syd. et Butl. in unentwickelten Ahren von *Ischaemum timorense, Graphiola Borassi* Syd. et Butl. in lebenden B. von *Borassus flabellifer, Uromyces orientalis* Syd., auf B. von *Indigofera linifolia* (*U. Indigoferae* nahestehend, durch kleinere Uredosporen ausgezeichnet), *U. decoratus* Syd., auf B. von *Crotalaria juncea, U. achrous* Syd. auf B. von *Dalbergia Sissoo, U. Andropogonis annulati* Syd. et Butl. auf B. von *Andropogon annulatum, U. Eriochloae* Syd. et Butl. auf B. von

Eriochloa polystachya, U. Inayati Syd. auf B. von *Apluda aristata*, *U. Apludae* Syd. et Butl. auf B. von *Apluda aristata* (von der vorigen durch Gestalt der Uredo- und Teleutosporen wohl verschieden), *Puccinia Inayati* Syd. auf B. von *Launea nudicaulis, P. Cynosuroidis* (P. Henn.) Syd. auf *Eragrostis Cynosuroides* (von P. Hennings früher als *Uromyces Cynosuroides* beschrieben), *P. expallens* Syd. auf B. von *Hypoxis aurea, P. Cipura* Syd. auf B. von *Cipura paludosa, P. xanthopoda* Syd. auf B. von *Scleria* sp., *P. flavipes* Syd. auf B. von *Fimbristylis miliacea, P. invenusta* Syd. auf B. von *Phragmitis karka, P. Oryzopsidis* Syd. et Butl., auf B. von *Oryzopsis molinoides, P. propinqua* Syd. et Butl. auf B. von *Andropogon* sp., (der *P. Cesatii* am nächsten stehend), *P. Arthraxonis* (P. Henn.) Syd. et Butl., auf B. von *Arthraxon lanceolatum* (von P. Hennings früher als *Uromyces A.* beschrieben), *P. melanocephala* Syd. auf B. von *Arundinaria* sp., *Diorchidium orientale* Syd. et Butl. auf B. von *Panicum prostratum, D. laevigatum* Syd. et Butl. auf B. von *Oplismenus compositus, Phragmidium orientale* Syd. auf B. von *Rubus ellipticus, Ph. Butleri* Syd. auf B. von *Rosa macrophylla, Ravenelia Breyniae* Syd. auf B. von *Breynia rhamnoides* (bemerkenswert weil *Ravenelia*-arten ausser auf Leguminosen nur noch auf der Euphorbiaceengattung *Phyllanthus* beobachtet wurden), *Chrysomyxa Dietelii* Syd. auf B. von *Rhododendron arboreum, Pucciniastrum Celastri* Syd. auf B. von *Celastrus paniculatus, P. Gaultheriae* Syd. auf *G. nummularioides, Aecidium Ajugae* Syd. auf B. von *Ajuga* sp., *Ae. Scutellariae* Syd. auf B. von *Scutellaria angulosa, Ae. Aechmantherae* Syd. auf B. von *Aechmanthera tomentosa, Ae. Lepidagathis* Syd. auf B. von *Lepidagathis hyalina, Ae. Stranvaesiae* Syd. et Butl. auf B. von *Stranvaesia glaucescens, Ae. Osmanthi* Syd. et Butl. auf B. von *Osmanthus fragrans, Ae. phyllanthinum* Syd. auf B. von *Phyllanthus reticulatus, Ae. Breyniae* Syd. auf B. von *Breynia rhamnoides, Ae. luculentum* auf B. von *Loranthus longiflorus, Ae. patulum* Syd. auf B. von *Crataegus coccinea, Uredo Sissoo* Syd. et Butl. auf B. von *Dalbergia Sissoo, U. Viaticae* Syd. auf B. von *Viatica conifolia, U. assamensis* Syd. auf B. von *Floscopa scandens, U. Lipocarpha* Syd. auf B. von *Lipocarpha sphacelata, U. operta* Syd. et Butl. auf B. von *Coix Lacrymae, U. Ischaemi* Syd. et Butl. auf B. von *Ischaemum timorense, Synchytrium Ritzii* Syd. auf Blättern und Blattstielen von *Anisomelis ovata, S. collapsum* Syd. auf B. von *Clerodendron* sp. (beide Arten gehören dem Formenkreis von *S. aureum* an). Für eine Anzahl anderer schon bekannter Pilze wird eine nähere Beschreibung gegeben. In pflanzengeographischer Hinsicht ist interessant dass einige europäische, afrikanische und amerikanische Pilze auch für Indien nachgewiesen wurden, z. B. *Uromyces Cyathulae* P. Henn., *Physoderma Schroeteri* Krieg. u. a. Neger (Tharandt).

Tubeuf, C. von, Beitrag zur Kenntnis der *Fusarium*-krankheiten unserer Kulturpflanzen. (Mitteilungen der K. B. Moorkulturanstalt p. 1—25. mit 1 Tafel und 4 Textfiguren. 1907.)

Ein durch eigene Beobachtungen des Verf. erweitertes Sammelreferat über die Fusarien der Kulturpflanzen. Zunächst werden kurz beschrieben: *Fusoma parasiticum* (auf Nadelholz-Keimlingen), *Fusarium vasinfectum* (auf Erbsen), *F. erubescens* (auf Tomaten), sowie (eingehender) die Fusarien der Gräser und Getreide-arten.

Die von Erikson, Woronin, Rostrup, Klein u. a. beschriebenen auf Gras- und Getreidefrüchten vorkommenden Fusarien

(*F. heterosporium, F. Tritici, F. culmorum, F. avenaceum*, vielleicht auch *F. roseum, F. gramineum, Fusisporium Hordei*) scheinen sämmtlich einer Gruppe von Fusarien anzugehören, welche äusserlich auf Spelzen und Körnern gallertige Polster bilden. Davon verschieden ist *F. Lolii* W. Smith (auf *Lolium perenne, Molinia coerulea, Holcus lanatus*). Es bildet nicht Ueberzüge, sondern entwickelt sich im Innern des Fruchtknotens, hat kürzere sichelformige Conidien als die anderen Arten und tritt auch auf dem Mutterkorn auf (auf *Lolium*arten, *Molinia* und Roggen). Die zu den Fusarien gehörige Ascusform ist bisher nur in seltenen Fällen durch Kultur erzogen worden. Die Farbe der Fusarien wechselt je nach den Lebensbedingungen. Unter Leitung des Verf. sind von Herrn Stud. Pladek diesbezügliche Untersuchungen angestellt worden, welche zwar noch nicht abgeschlossen sind, aber mit den Angaben anderer Beobachter nicht völlig übereinstimmen. Die chemische Zusammensetzung des Substrats (alkalische oder saure Reaction, eiweissreicher oder kohlehydratreicher Nahrboden), sowie die Temperaturverhältnisse haben keinen oder nur einen unbedeutenden Einfluss auf die Farbe des Mycels; hingegen scheint das Licht einen wichtigen Factor für die Pigmentbildung der Fusarien darzustellen.

Neger (Tharandt).

Hasse, H. E., Additions to the lichen flora of southern California. (The Bryologist. XI. p. 6. January, 1908.)

Seventeen species, presumably all new to the lichen flora of southern California, are listed, with citation of localities. One of these, "*Lecanactis salicina* A. Zahlbruckner, sp. nov. in litt.", from Rustic Canyon, Santa Monica mountains, appears with a few words of description, probably not intended as publication.

Maxon.

Burrell, W. H., *Leucobryum glaucum* Schp. (Bryologist. X. p. 107—111. Plate 12. Nov. 1907.)

Notes on detached more or less spherical growths of *Leucobryum glaucum*, detected in Norfolk, England, with full notes on the probable agencies inducing this form from the plano-convex tufts ordinarily observed. "The rigid habit of the plant, its method of reproduction, and the structure of the leaves are important factors in the development of the form under discussion." The abnormal vitality of the species of this genus is due largely to the remarkable absorptive power of the leaves, this being dependent upon a peculiar specialized cell-structure. Rigid tufts detached by human or natural agency are thus enabled to subsist for an unusual length of time, dissociated from any soil or substratum. By the production of numerous buds the tuft, even if wholly inverted, soon establishes a new growth; and some of these gradually assume the spherical form.

Reference is made to previous discussions of the subject. Several figures show the method of development of the buds, the structure of the leaf, and the gross form of the tufts. The similar case of *Porotrichum alopecurum*, described by Dixon, is referred to in some detail.

Maxon.

Haynes, C. C., Ten *Lophozias*. III. From "Notes on New England *Hepaticae*," by Dr. A. W. Evans in Rhodora, selected

and illustrated. (The Bryologist. XI. p. 1—3. plate 1. January, 1908.)

Lophozia Kunzeana (Hüben.) Evans, *L. Muelleri* (Nees) Dumort and *L. porphyroleuca* (Nees) Schiffn. are illustrated. The descriptions are excerpted from articles published by Dr. Evans in Rhodora 1905 and 1906. Maxon.

Brown, S., Alpine flora of the Canadian Rocky Mountains. Illustrated with water-colour drawings and photographs by Mrs. Charles Schäffer. (New York & London. G. P. Putnam's Sons. 1907. 12⁰. XXXIX, 353 pp. 80 pl.)

An attractive handbook of the more striking plants between Banff and Glacier, comprising the distinct floral elements of the moist Selkirks and the dry Rockies. Such less attractive and more difficult groups as grasses, sedges and willows are omitted. A glossary and general analytical key precede the popularly-cast descriptive account of the plants, which are adequately characterized and unusually well pictured in large part. Sequence and nomenclature are modern. Trelease.

Chase, A., Notes on genera of *Paniceae* II. (Proc. Biol. Soc. Washington. XXI. p. 1—9. f. 1—3. Jan. 23. 1908.)

Continuation of a series begun in the same journal in December 1906. The present part deals with *Hymenachne* and *Sacciolepis*, and contains the following new names: *Hymenachne auriculata* (*Panicum auriculatum* Trin.), *H. palustris* (*P. palustre* Trin.), *Sacciolepis myuros* (*P. myuros* Lam.), *S. vilvoides* (*P. vilvoides* Trin.), *S. strumosa* (*P. strumosum* Presl.), *S. indica* (*Aira indica* L.), and *S. curvata* (*P. curvatum* L.) Trelease.

Chrysler, M. A., The structure and relationships of the *Potamogetonaceae* and allied families. (Botan. Gazette XLIV. p. 161—188. Pls. 14—18. Sept. 1907.)

The structure, especially vascular, of thirteen species of *Potamogeton*, and one each of *Ruppia*, *Zostera*, *Phyllospadix*, *Cymodocea*, and *Zannichellia* have been studied from the phylogenetic standpoint. The results of his investigations, in connection with certain well known morphological features lead the author to conclude that *Potamogeton* is the most primitive of all, and that it possesses several characters inherited from possible dicotyledon ancestors. Among the anatomical grounds upon which these conclusions are based, the more notable urged are, that the xylem is well-developed in the nodes, floral axis, and young stem of many species of *Potamogeton*, and that the floral axis is more plainly occupied by a circle of bundles than in any other genus except *Triglochin*.

The remaining genera of the *Potamogetonaceae* are found to be more highly specialized, the specialization having been brought about in the main by reduction to effect a more perfect adaptation to aquatic conditions. Two lines of possible descent are outlined, one comprising *Zostera*, *Cymodocea* and *Halodule*, and the other *Ruppia* and *Zannichellia*, to the latter of which *Naias* may be related. Probable reduction in the *Naiadaceae* has been carried to such an extreme, however, that the affinities of this family are doubtful.

In contrast to *Potamogeton* the structure of the *Aponogetonaceae* and *Juncaginaceae* is much more typically monocotyledonous. This is proved by the course of the bundles, which have been carefully followed and compared in all of the species under investigation, by the greater frequency of amphivasal bundles, etc. Indeed, the author is inclined to hold that the relationships of these families are with the *Alismaceae* rather than the *Potamogetonaceae*.

J. Horace Faull.

Clarke, C. B., The *Cyperaceae* of Costa Rica. (Contr. U. S. national Herb. X. p. 443—471. Jan. 24. 1908.)

A paper translated into English and somewhat revised by E. L. Greene after the author's death. A synoptical key to the genera is followed by an annotated catalogue, with keys to the species of each genus. The following new names are noted: *Pycreus lagunetto* (*Cyperus lagunetto* Steud.), *P. melanostachyus* (*C. melanostachyus* HBK.), *P. melanostachyus variegata* (*C. variegatus* HBK.), *Cyperus chorizanthus, Mariscus manimae* (*Cyperus manimae* HBK.), *M. manimae divergens* (*C. divergens* HBK.), *M. manimae apiculatus* (*C. apiculatus* Liebm.), *M. Jacquinii angustior* (*C. flavomariscus peduncularis* Britt), *M. strigosus* (*C. strygosus* L.), *M. saturatus* Donn.-Smith (*C. saturatus* Clarke), *Rhynchospora Schiedeana varica, R. Clarkei* Rose, and *Carex Jovis*, — all attributable to Mr. Clarke unless otherwise noted.

Trelease.

Cockerell, T. D. A., North American *Castalia*. (Muhlenbergia. III. p. 145. Jan. 16, 1908.)

Contains the new combinations *Castalia tetragona Leibergii* (*C. Leibergii* Morong), *C. odorata minor* (*Nymphaea odorata minor* Sims), and *C. spiralis* (*N. spiralis* Raf.)

Trelease.

Code (American) of botanical nomenclature. (Bull. Torrey Bot. Club. XXXIV. p. 167—178. Apr. 1907.)

A detailed code, framed by members and alternates of the Nomenclature Commission of the Botanical Club of the American Association for the Advancement of Science, and based on a Code adopted by the same Commission at Philadelphia in 1904, and transmitted to the Vienna Congress as representing the Neo-American views, — but now somewhat amended from the Philadelphia form.

Trelease.

House, H. D., The genus *Shortia*. (Torreya. VII. p. 233—335. Dec. 1907.)

Because of earlier *Shortia* of Rafinesque (1840), the genus *Shortia* of Torrey and Gray (1842) is rechristened **Sherwoodia,** with the binominals *S. galacifolia* (*Shortia galacifolia* Torr. & Gr.), *S. uniflora* (*Schizocodon uniflorus* Maxim.), *S. rotundifolia* (*Schiz. rotundifolius* Maxim.), and *S. sinensis* (*Shortia sinensis* Hemsley.

Trelease.

Kennedy, P. B., Some notes regarding *Dicoria*, with the description of a new species. (Muhlenbergia. IV. p. 1—4. 1 f. Feb. 6. 1908.)

Notes on *D. canescens*, *D. Brandegei* and the new species, *D.*

Clarkae, resembling the former in size and character of bracts and the latter in achene characters. Trelease.

Léveillé, Mgr. **H.,** Les Epilobes du Japon. (Bull. Soc. bot. France. T. LIV. p. 519—524. 1907.)

Dans cet article qui „annule tous les travaux parus antérieurement sur les Epilobes japonais", l'auteur énumère 27 espèces d'*Epilobium*, la plupart recueillies par le R. P. Urbain Faurie; les caractères en sont résumés dans une clef dichotomique. Les espèces suivantes, mal identifiées et reconnues comme correspondant à d'autres types, sont à rayer de la flore japonaise: *Epilobium Yabei* Lévl., *E. nervosum* Boiss. et Buhse, *E. pseudo-obscurum* Haussk., *E. nutans* Schm., *E. leiophyllum* Haussk., *E. roseum* Roth., *E. leiospermum* Haussk., *E. alsinifolium* Vill., *E. Wattianum* Haussk., *E. Behringianum* Haussk., *E. Wallichianum* Haussk. et *E. laetum* Wall.

J. Offner.

Léveillé, H., Monographie synthétique et iconographique du genre *Epilobium*. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot. 1906. XV. p. 1—71 et 1907. XVI. p. 241—305.)

C'est une mise au point de la Monographie de K. Haussknecht, que l'auteur se propose de faire dans ce mémoire, „en tenant compte de la subordination des caractères, principe dont le savant allemand ne paraît pas s'être inspiré, puisqu'il a mis sur le même pied à titre d'espèces, de variétés, des formes de très inégale valeur." Cette revision sera accompagnée de dessins faits sur des échantillons d'herbier typiques. Les deux fascicules, publiés en 1906 et 1907, sont consacrés aux *Epilobium latifolium, spicatum, Dodonaei, hirsutum, parviflorum, montanum, hypericifolium, roseum, trigonum, tetragonum, palustre, alpinum, capense, biforme, flavescens, Bojeri, jonanthum, Schimperianum, stereophyllum, cordifolium, Kilimandcharense, fissipetalum, natalense, Mundtii, Schinzii, salignum* et plusieurs espèces asiatiques. J. Offner.

Lecomte, H., Sur le genre *Phlebochiton*. (Bull. Soc. bot. France. T. LIV. p. 525—529. 1907.)

La flore indo-chinoise compte des représentants des diverses tribus de la famille des Anacardiacées. A la tribu des Spondiées appartient le genre *Phlebochiton*, dont une espèce nouvelle a été découverte au Tonkin, *Ph. sarmentosum*, très distincte du *Ph. extensum* Wall. Les *Phlebochiton* sont remarquables par un caractère spécial de l'appareil végétatif, non encore signalé: les feuilles renferment dans leur tissu palissadique des cellules à cristaux, formant à la face supérieure de petites saillies claires, donnant à cette face un aspect chagriné. J. Offner.

Makino, T., Observations on the flora of Japan. (Botanic. Magazine. Vol. XXI. Tokyo. N⁰. 240, 241, 242, 243, 249, 250, 251 mit 1 Taf. 1907.)

Diese Arbeiten sind die Fortsetzung der früheren Aufsätze Makino's über die Flora von Japan.

Neu beschrieben werden: *Arundinaria Owatarii* Mak.; *Aster*

Kodzumanus Mak.; *Balanophora fungosa* Forst. var. *Kuroiwai* Mak. (mit Taf. 2.); *Veronica cana* Wall., var. *Takedana* Mak., var. *decumbens* Mak.; *Viola nipponica* Mak.; *V. Tashiroi* Mak.; *V. Takedana* Mak.; *V. ovato-oblonga* (Miq.) Makino var. *obtusa* (Miq.?) Mak.; *Cleisostoma ionosmum* Lindl. forma *lutschuense* Mak., *Clematis* (*Flammula*) *Takedana* Mak.; *Sanguisorba hakusanensis* Mak.; *S. grandiflora* Mak. (? = *Sang. tenuifolia* β. *grandiflora* Maxim.; *S. obtusa* Maxim. α *typica* Mak.; β *albiflora* Mak. (? = *S. canadensis* var. *media* Maxim.); *S. canadensis* L. var. *japonensis* Mak.; *S. riishirensis* Mak.; *Fragaria Sinumae* Mak.; *Mosla japonica* Maxim. var. *angustifolia* Mak.; *Patrinia palmata* Maxim. α *typica* Mak.; β. *gibbosa* Mak.; *Plantago major* L. β. *asiatica* Deene forma *rosea* Mak.; forma *contracta* Mak.; forma *contorta* Mak.; forma *paniculata* Mak.; *Plantago japonica* Franch. et Sav. forma *polystachya* Mak.; *Asparagus* (*Euasparagus*) *kiusianis* Mak.; *Rubia cordifolia* L. β. *Munjista* (Roxb) Miq. forma *tetramera* Mak.; *Calystegia Sepium* R. Br. var. *japonica* (Choisy) Mak. forma *major* Mak.; *Salvia nipponica* Miq. f. *angustidens* Mak.

Weiter finden sich in den Arbeiten folgende neue Namen. *Shortia soldanelloides* (Sieb. et Zucc.) Mak. α *genuina* Mak. forma *typica* Mak. (= *Schizocodon soldanelloides* Sieb. et Zucc.); b. *alpina* (Maxim.) Mak. (= *S. soldanelloides* forma *alpina* Maxim.); β. *ilicifolia* (Maxim.) Mak. (= *Schizocodon ilicifolius* Maxim. = *Sch. soldanelloides* β. *ilicifolius* Mak.; *Viola ovato-oblonga* (Miq.) Mak. (= *Viola sylvestris* forma *ovato-oblonga* Miq.); *Zanthoxylum Hemsleyanum* Mak. (= *Z. emarginellum* Hemsl. non Miq. = *Fagara emarginella* Engl. *Z. emarginellum* Miq. ist eine Jugendform des *Z. ailanthoides* Sieb. et Zucc.); *Clematis heracleaefolia* DC. var. *Hookeri* (Deene) Mak. (= *C. Hookeri* Deene = *C. heracleaefolia* var. *speciosa* Mak.); *Ipomoea Batatas* (L.) Poir α *Batatas* Mak. (= *Convolvulus Batatas* L. = *Ipomoea Batatas* Poir), β. *edulis* (Thunb.) Mak. (= *Convolvulus edulis* Thunb. = *Ipomoea edulis* Mak.); *Evonymus alatus* (Thunb.) Sieb. var. *striatus* (Thunb.) Mak. (= *Celastrus striatus* Thunb.); *Celastrus articulatus* Thunb. var. *punctatus* (Thunb.) Mak. (= *C. punctatus* Thunb.); *Polygonatum ibukiense* Mak. (= *P. periballanthus* var. *ibukiense* Mak. et *nipponicum* Mak.); *Salvia glabrescens* Mak. (= *S. nipponica* β. *glabrescens* Franch. et Sav. = *S. nipponica* Yatabe); *Fagara Hemsleyana* Mak. (= *Zanthoxylum Hemsleyanum* Mak. Bot. Mag. XXI); *Lysimachia candida* Lindl. var. *leucantha* (Miq.) Mak. (= *L. leucantha* Miq.)

Neu für Japan sind noch: *Balanophora fungosa* Forst; *Bergia* (*Bergiotypus*) *ammannioides* Roxb.)

Neue japanische Namen werden gegeben von: *Salvia nipponica* Miq. β. *glabrescens* Franch. et Sav.; *Eriophorum alpinum* L.; *Cryptogramme Stelleri* (Gmel.) Prantl; *Streptolirion cordifolium* (Griff.) O. Kuntze.

Schliesslich werden nog einige Verbesserungen früher von Makino gegebener Namen hinzugefügt: *Viola Miyabei* Mak. Bot. Mag. XVI = *V. hirtipes* S. Moore; *V. Matsumurae* Mak. Bot. Mag. XVI = *V. Rossii* Hemsl.; *Aster Kodzumanus* Mak. Bot. Mag. XXI = *A. Maackii* Regel. Jongmans.

Neitcheff, I., Matériaux sur la flore de Luline-Planina. (Sbornik za narodni oumotvorenia etc., Kniga IV (XXII). Sofia 1906.)

Luline-Planina est une simple continuation, vers le nord-ouest, de Vitoscha, dont elle n'est séparée que par le défilé de

Vladaya. Ici ont été presque tous les botanistes qui se sont occupés de la flore bulgare, mais de Luline n'étaient connues jusqu'à présent que 188 espèces. L'auteur a porté ce nombre à 400. La liste des espèces est précédée d'une description assez détaillée du tapis végétal de la montagne. Outre le grand nombre d'espèces nouvelles pour Luline, l'article contient deux espèces nouvelles pour la Bulgarie, à savoir: *Silaus pratensis* Bess. et *Galium apiculatum* S.S.

Nicoloff.

Neitcheff, I., Quelques nouvelles plantes pour la flore bulgare. (Annuaire de l'Université de Sofia. II. 1905—1906.)

Ayant soumis à une revision ses matériaux provenant des plus hauts sommets des Balkans centrales (*Kademlia* etc.), l'auteur a réussi, avec l'aide de MM. von Degen et Wagner, à découvrir encore quelques espèces et variétés nouvelles, dont il donne la description (en latin). Ce sont: *Erysimum cuspidatum* MB. forma *brevistylos* m., *Viola suavis* MB. (nouvelle pour la Bulgarie), *Orobus aureus* Stev. forma *glaucus* m., *Myosotis silvatica* Hoff. var. *lactea* Boenn., (nouvelle pour la Bulgarie), *Campanula rotundifolia* L. var. *bulgarica* m., *Campanula rotundifolia* L. a) *tenuifolia* Hoff. (nouvelle pour la Bulgarie), *Acer campestre* L. s.sp. *hebecarpum* DC. var. *marsicum* (Guss.) K. Koch, *Neitcheffi* Pax, *Centaurea Sipkensis* nova hybrida, *Centaurea Reichenbachioides* Schur. f. *Buzludzii* m., *Centaurea spinulosa* Koch forma *Gabrodensis* Deg. et Wagner, *Verbascum longifolium* Ter. var. *longebracteatum* Deg. et Neitch. *Veronica Jacquini* Bmg. var. *Neitcheffii* Deg., *Lamium maculatum* var. *nemorale* Rchl. f. *longearistata* m., *Betonia bulgarica* Deg. et Neitch., *Prunella intermedia* Link, *Carex laevis* Kit var. *balcanica* Deg. et Neitch., *Allium Victoriale* L. forma *latifolia* m., *Gagea arvensis* Dmrt. Schult. var. *prolifera* Stev. (nouvelle pour la Bulgarie). Nicoloff.

Nelson, A. and **P. B. Kennedy.** New plants from the Great Basin. (Muhlenbergia. III. p. 137—143. Jan. 16, 1908.)

Erythronium multiscapoidea (*Fritillaria multiscapoidea* Kell.), *Oligomeris ruderalis* (*Ellimia ruderalis* Nutt. in T. & Gray), *Lepidium albiflorum*, *Krameria Grayi* (*K. canescens* Gray), *Emplectocladus Andersonii* (*Prunus Andersonii* Gray), *Boisduvalia sparsifolia*, *Chylisma venosa*, *Oreocarya Eastwoodae*, *Phlox Gooddingii*, *Hydrophyllum alpestre*, *Plantago Gooddingii*, and *Symphoricarpos fragrans*.

Trelease.

Reiche, C. y **F. Philippi.** Flora de Chile. (9. Lieferung. Santiago. 1907.)

Diese Lieferung enthalt jene Pflanzenfamilien welche der ersten Hälfte des 4. Bandes der Gay'schen „Flora de Chile" entsprechen, nämlich den Schluss der Compositen (Unterfamilie *Liguliflorae*) die *Candolleaceae*, *Campanulaceae*, *Goodeniaceae*, *Gesneriaceae*, *Ericaceae*, *Epacridaceae*, *Lentibulariaceae*, *Orobancheae*, *Primulaceae*, *Sapotaceae*, *Oleaceae*, *Apocynaceae*, *Asclepidaceae*, *Gentianaceae*, *Bignoniaceae*, *Polemoniaceae*, *Hydrophyllaceae*, *Convolvulaceae*, *Boraginaceae*.

Hervorzuheben ist, dass eine Reihe der von R. A. Philippi aufgestellten Arten eingezogen werden, besonders in den Gattungen: *Hypochoeris*, *Lobelia*, *Hypsela*, *Pernettya*, *Gaultheria*, *Cynanchum*,

Gentiana, Argylia, Gilia, Phacelia, Cuscuta, Convolvulus, Heliotropium, Allocarya und *Cryptantha*. Besonders zu begrüssen ist die Mühe welche sich Verf. gegeben hat, um in die alte Gattung *Eritrichium* Ordnung zu bringen (die Arten derselben wurden in die Gattungen *Allocarya* und *Cryptantha* verteilt.) Wichtig ist endlich, dass Verf. auch die zahlreichen nach Chile eingewanderten Unkräuter (besonders aus Europa stammend) in seiner Flora berücksichtigt.

Neger (Tharandt).

Reynier, A., Les *Chenopodium ambrosioides* L. et *C. anthelminticum* L. diffèrent-ils spécifiquement? (Bull. Soc. bot. France. T. LIII. p. 6—17. 1907.)

Gadeceau, E., Note sur les *Chenopodium anthelminticum* L. et *Ch. ambrosioides* L. (Ibid. T. LIV. p. 505—511. pl. IX et X. 1907.)

Des observations détaillées ont conduit Reynier à ne pas séparer spécifiquement les *Chenopodium ambrosioides* et *anthelminticum* en l'absence de caractères naturels suffisamment distinctifs. A la suite de cultures comparatives de ces deux plantes, Gadeceau incline à y voir deux races dont les différences sont assez tranchées pour permettre de les caractériser: le *Ch. anthelminticum* représentant le type primitif de l'espèce et le *Ch. ambrosioides* une race moins vigoureuse, modifiée par la culture.

J. Offner.

Rikli, M., Botanische Reisestudien von der spanischen Mittelmeerküste mit besonderer Berücksichtigung der Litoralsteppe. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. in Zürich Jahrg. LII (1907). Heft 1 und 2. Separat bei Fäsi und Beer, Zürich, mit 20 Landsch.- und Vegetationsbildern. 11 Textfig.)

Ueber die Reise, deren Resultate hier näher ausgeführt werden, wurde vom Verf. schon früher im Neujahrsblatt der naturf. Ges. in Zürich für das Jahr 1907 berichtet. Das auf diese Schilderung bezügliche Referat findet sich in Bd. CV. Heft 7 dieser Zeitschrift.

In der Vorrede bespricht der Verf. den Wert der Studienreisen in's Mittelmeergebiet und ihre Geschichte. Prof. Chodat-Genf wird als ihr eigentlicher Pionier bezeichnet, ihm sind auch die Separatabzüge dieser Arbeit gewidmet.

I. Das Naturland: Verf. beschreibt die Reihe der ausgeführten Excursionen und zählt die bot. Funde auf, indem er dabei immer die Verbreitung der Arten angiebt. Anlässlich der Excursion auf den Tibitabo bei Barcelona kommt der Verf. auf die Macchien im allgemeinen zu sprechen. Wenn die Macchie auch oft eine secundäre und zwar eine zoogene Pflanzengesellschaft sei, so entstehe sie doch auch direkt, ohne vorerst Wald gewesen zu sein, so z. B. auf Flussalluvionen, auf verlassenem Kulturland. Dies ist sicherlich richtig, aber beigefügt muss doch werden, dass diese Macchien ohne Zutun des Menschen und ohne Weidegang relativ rasch zu Wald würden. Nur wo die Erdkrume sehr dürftig ist, bleibt die Macchie bestehen. Die Mehrzahl der Macchien ist dagegen secondär. Verf. gebraucht übrigens die Worte Macchie und Garrique in einem andern Sinne als Flahault, Sernander u. a. Nach ihm wären Felsenheide, Garrique und Macchie nur durch ihre Ueppigkeit verschieden. Diese Auffassung, die vielleicht sprachlich richtig ist, bietet nach der Ansicht des Ref. nur Nachteile.

Den allgemeinen Teil dieses Abschnittes betitelt der Verf.: Bei-

träge zur Kenntnis der Litoralsteppe. Einleitungsweise bespricht der Verf. die Klimatologie des bereisten südostspanischen Gebietes und verbreitet sich später über die Biologie der Steppenpflanzen. Die Einrichtungen der Pflanzen, welche ihnen gestatten unter den ungünstigen Verhältnissen zu leben, werden durch Zeichnungen der Blattquerschnitte erläutert (*Stupa tordylis* Desf., *Avena filifolia* Lag., *Stupa parviflora* Desf., *Lygaeum spartum* L. und *Macrochloa tenacissima* Kunth.). Im darauf folgenden Abschnitt: „Zur Pflanzengeographie der Litoralsteppe" gliedert der Verf. die Litoralsteppe in edaphische und floristische „Facies." Die letztern sind; die *Lygeum*, die Halfa „*Macrochloa tenacissima*") die Kleinstrauch, die Felsensteppe und das Salicornietum. Der Begriff Litoralsteppe ist demnach ein sehr weiter und ein nicht scharf begrenzbarer. Er entspricht vielmehr einem pflanzengeographischen District als einer natürlichen Formationsgruppe.

In einem letzten Abschnitt teilt der Verf. die Arten, die er in der Litoralsteppe gefunden hat, in verschiedene geographische Elemente ein.

II. Das Kulturland: Verf. giebt eine Zusammenfassung der eingangs citierten frühern Arbeit; es kann deshalb auf das diesbezügliche Referat verwiesen werden.

III. Die Urbarmachung des Naturlandes: Seit Rossmäslers und Wollkomms Zeiten haben die Steppen, welche die natürliche Vegetation des Landes darstellen, an Grösse eingebüsst. Oft musste die vom Verf. geleitete Excursion zurückkehren, ohne Steppen gefunden zu haben.

Als Anhang folgt: „Zur Organisation akademischer Studienreisen" und ein ausführliches Register. Der Arbeit sind 20 Landschafts- und Vegetationsbilder beigegeben. Ausserdem werden abgebildet: *Macrochloa tenacissima* Kunth., *Sideritis Riklii* Briq. und *Galium Brockmannii* Briq. H. Brockmann-Jerosch (Zürich.)

Smith, J. J., Die Orchideen von Java. Erster Nachtrag. (Bull. Depart. Agricult. Indes Néerlandaises. XIII. 78 pp. 2 Taf. Batavia, 1907.)

Dans cette notice l'auteur a réuni une série d'espèces d'orchidées nouvelles pour la flore de Java, un certain nombre de descriptions se rapportant et des espèces antérieurement décrites et dont il a pu compléter dans une certaine mesure la description originale.

Les deux planches représentent: *Silvorchis colorata* et *Lectandra parviflora.*

Les espèces nouvelles sont: *Silvorchis colorata* (genre nouveau) des *Ophrydinae-Satyricae* et parait voisin du *Nevlolusia* de l'Afrique australe. La plante provient des environs de Garoet. Les: *Corysanthes carinata* (du Gegerbintang), *Goodyera glauca* (de Loemadjang), *Microstylis soleiformis* (env. de Tjibodas), *Dendrobium tenellum* var. *flavescens* (Wlingi et Malang), *D. Gedeanum* (Gede), *Eria punctata* (Java occidental), *Bulbophyllum puntjakense* (Poentjak), *B. fenestratium* (Java occidental, Bangka, Borneo), *Cymbidium sigmoideum* (Loemadjang), *Lectandra parviflora* (genre nouveau paraissant voisin des *Appendiaela* et *Podochilus,* provenant des environs de Soekaboemi), *Thrixpermum comans* (Soekaboemi), *Sarcanthus duplicilobus* (Dieng), *S. montanus* (env. de Garoet), *Trichoglottis javanica* (env. de Poerwakarta), *T. tricostata*

(Garoet et Mandalagari). Toutes ces espèces sont longuement décrites en allemand et en latin.

A citer encore le *Microstylis Ridleyi* J.J.S. nom nouveau pour le *M. perekensis* décrit antérieurement (Fl. Brint. VI. Orch. p. 254) qui faisait double emploi avec le *M. Ridleyi* Ridl. E. De Wildeman.

Stapf, O., *Hallieracantha,* a new genus of *Acanthaceae.* (Journ. Linn. Soc. LXXVIII. 263, p. 6—17. 1907.)

The author points out that the species described by Hallier fil. under *Ptyssiglottis* do not belong to that genus. With the exception of *P. picta,* they form a very homogeneous group for which the name *Hallieracantha* is proposed. This genus includes altogether 19 species, eleven of which are here described for the first time. They are mostly confined to Central and North Borneo; only one is described from the Philippines. *P. picta* is imperfectly known, but is probably referable to *Polytrema* C. B. Clarke. The affinity of *Hallieracantha* is rather with the *Justicieae* (Lindau), whilst *Ptyssiglottis* must be left for the present in *Pseuderanthemeae.* A key to the species of *Halleriacantha* and descriptions of the new species are given. Author's notice.

Tieghem, Ph. van. Supplément aux Ochnacées suivi d'une table alphabétique des genres et espèces qui composent actuellement cette famille. (Ann. des Sc. nat. 9e série. Bot. V. p. 157—192. 1907.)

Dans ce nouveau mémoire sur les *Ochnacées*, qui complète ceux publiés en 1902 et 1903 dans le même recueil (Voir Bot. Cb. XCVI. p. 446), l'auteur étudie la structure des diverses parties de la plantule issue de la graine et corrige sur certains points ses premières observations. Il caractérise en outre deux genres nouveaux de la tribu des *Ochnées:* 1⁰ *Polythecanthum* v. T. (sous-tribu des *Rectiséminées*) intermédiaire aux *Discladium* et *Polythecium,* différant du premier par la simplicité de la grappe, du second par l'accombance de l'embryon; 2⁰ *Pentochna* v. T. (*Curviséminées*), voisin d'*Ochna*, dont il diffère par l'isomérie du pistil. Les espèces nouvelles suivantes sont sommairement décrites, sans diagnose latine: *Cercanthemum Baroni, Cercinia annamensis, C. elongata, Rhabdophyllum Klainei, Rh. reflexum, Rh. contractum, Rh. biserratum, Rh. coronatum, Rh. gracile, Monelasmum lucidum, M. bracteatum, M. laxum, M. inflatum, M. excelsum, M. canaliculatum, M. denticulatum, M. contractum, M. cupreum, M. Jollyanum, M. coriaceum, M. nanense, M. krebedjense, Exomicrum grandifolium, Ochnella aurea, O. capitata, O. axillaris, O. tenuipes, O. ovalifolia, O. ndellensis, O. Chevalieri, Polythecium latifolium* (*Diporidium latifolium* Pierre mss.), *P. pruinosum* (*Diporidium pruinosum* Pierre mus.), *P. Pierrei, Polythecanthum* (non *Polythecium Thoreli, P.* (non *Polythecium*) *Lefèvrei, P.* (non *Polythecium*) *cochinchinense, P. cambodianum* (Pierre mus.), *Ochna rubricaulis, O. Klainei, Pentochna ramosa, Campylochnella pungens.*

L'auteur y joint la liste des *Ochnacées* qui croissent dans les diverses colonies françaises: Madagascar, Afrique occidentale, Indo-Chine, Antilles et Guyane, telle qu'on peut la dresser d'après cet ensemble de recherches. J. Offner.

Urumoff, I. K., Sixième contribution à la flore bulgare. (Sbornik za narodni oumotvorenia, nauka i knijnina. Kniga XXII. 126 pp. Sofia 1906.)

Les plantes qui sont énumérées dans cette sixième contribution ont été trouvées par l'auteur dans le Balkan central et occidental, depuis Elena jusqu'à Roui-Planina, ainsi que dans les Rhodopes et Rila-Planina. Dans ces derniers massifs montagneux l'auteur a parcouru surtout les localités qui n'étaient pas encore visitées par d'autres botanistes. Les noms des espèces rares et nouvelles pour la Bulgarie sont imprimés en italique. Ces espèces sont: *Ranunculus lanuginosus* L., *Thlaspi alpinum* Jacquin (au sommet de Vitoscha), *Lepidium crassifolium* W. K., *Viola Alchariensis* Beck, *Lathyrus grandiflorus* Sibth, *Rosa cinnamomea* (Kila et Vitoscha) *Galium silvaticum* L.; *Vincetoxicum speciosum* Boiss. et Sprun., *Lindernia pyxidaria* Allioni. Nicoloff.

Villani, A., Di alcune piante contenute nell' Erbario Ziccardi. (Bull. Soc. bot. it. p. 19—18. 1907.)

Enumération des plantes provenant des environs du village de Cusano Mutri et des montagnes voisines récoltées par Ziccardi et conservées dans son Herbier. Cette note constitue une contribution à la connaissance de la flore des Abruzzes et précisement de la région de Benevento. R. Pampanini.

Watt, G., The Wild and Cultivated Cotton Plants of the World. (pp. XIV & 406, with 53 plates. Longmans Green & Co. London. 1907. Price 307 s. nett.)

The subtitle states that the book is a revision of the Genus *Gossypium* framed primarily with the object of aiding planters and investigators who may contemplate the systematic improvement of the cotton staple.

The work is divided into four sections dealing respectively with 1) History of cotton and the cotton industry 2) The cotton fibre 3) The species, varieties and races of the cotton plant 4) The improvement of the cotton plant. The appendix contains much useful matter: tabulates under *a*) Enumeration of species examined *b*) List of works consulted and *c*) Synonyms of species, varieties etc. Section 3, is the most important from the point of view of the botanist, and occupies the greater portion of the book.

The author traces in detail the history of each species, endeavours to disentangle the confusion existing as to the botanical identity of the various cultivated races, and brings together a mass of useful matter on such practical matters as cultivation, character of staple, means of improvement etc. Many of the plates are fine examples of colour reproduction and the book on a whole should be of great interest to all workers at this group. W. G. Freeman.

Arnim-Schlagenthin. Ueber Kartoffelzüchtung und Kartoffelkrankheiten. (Ill. landw. Zeit. p. 67, 68. 1908.)

Die Ursachen der sehr grossen Unterschiede im Erfolg, welche dieselbe Sorte an verschiedenen Orten und am selben Ort in verschiedenen Jahren gibt, führt der Verfasser auf einige Fehlerquellen zurück: Die Aussaatmenge wird bei grossknolligen und kleinknol-

ligen Sorten ungleich bemessen; auch innerhalb der Sorte kommen Knollen verschiedener Grösse in wechselndem Verhältnis zur Verwendung; Fehlstellen (die in exakten Versuchen ja allerdings gezählt werden. Ref.) können dadurch entstehen, dass manche Knollen nicht austreiben und manche Pflanzen durch tierische und pflanzliche Schädlinge beim Behäufeln verletzt werden. Seine Züchtung wird auf bekannte Art durch Bastardierung vorgenommen. Die Beurteilung geschieht zunächst nach dem Aeusseren, weiterhin durch 3-jährigen Prüfungsanbau. Fruwirth.

Bean, W. T., The Cricket Bat Willow. (Kew Bulletin p. 311—316. Illustrated. 1907.)

The supplies of willow wood suited for manufacture of cricket bats have recently become seriously limited. The identity of true “Bat willow” has long been obscure and although the manufacturer recognizes suitable trees with certainty, ordinary botanical characters are not sufficient to distinguish between suitable and unsuitable plants. The following conclusions have been reached after consultation with specialists. Female trees, of pyramidal form, of *Salix alba*, L. var. *coerulea*, Syme, yield the best bat wood: its occurrence is restricted, *S. viridis*, Fries, and *S. fragilius*, L. yield inferior bats. The method of propagation is described, with other practical details. W. G. Freeman.

Neger, F. W., Die Kultur der Korkeiche in Andalusien. (Naturw. Zeitschr. für Land- und Forstw. V. p. 594—602. mit 7. Textfig 1907.)

Nach einer kurzen Einleitung über die Leistungen der wichtigsten Kork producirenden Länder geht Verf. auf die in Andalusien übliche unter der Aufsicht der Staatsforstverwaltung stehende Korkeichenkultur ein. Es wird besprochen: Methoden der Verjüngung (künstliche und natürliche), Bodenvegetation der herangewachsenen Bestände, Lichtgenuss des Baumes, Schälungsumtriebe, Abhängigkeit der Qualität des Korkes von der Höhenlage, Alter des Baumes etc. Einfluss der Schälung auf den Gesundheitszustand des Baumes; Abfuhr der Korkplatten aus dem Bestand und erste Behandlung derselben vor dem Export, Krankheiten der Korkeiche. In Andalusien befindet sich die Korkeichenkultur auf einer hohen Stufe der Entwicklung.

Die spanische Regierung ist bestrebt, weite Gebiete, welche jetzt vollkommen brach liegen, durch Anlage von Korkeichenbeständen nutzbar zu machen. Mit Energie wird namentlich die verhängnisvolle Tatigkeit des Weideviehs (in Korkeichenverjüngungen) bekämpft. Neger (Tharandt).

Neger, F. W., Die Pinsapowälder in Südspanien. (Natw. Zeitschr. für Land- und Forstw. V. p. 385—403. mit 5 Textfig. 1907.)

Die Bestände der von Boissier im Jahre 1837 in Südspanien entdeckten Pinsapotanne sind noch selten, der Gegenstand forstbotanischer Studien gewesen. Ausser von Boissier sind sie von Willkomm und dem spanischen Forstbotaniker Laguna besucht und beschrieben worden. Seit langer Zeit hörte man nichts mehr über die Pinsapowälder und es schien eine lohnende Aufgabe den gegenwartigen Zustand derselben kennen zu lernen. Dies veranlaste den

Verf. im Frühjare 1907 nach Spanien zu reisen und — unterstützt von den Forstbeambten der Provinz Malagadie — noch existirenden Pinsapobestände zu besuchen.

Nur ein grösserer Bestand dieser Tannenart findet sich noch in der Sierra de las nieves (auch Sierra de Ronda genannt), nicht zu verwechseln mit Sierra nevada, wo die Pinsapotanne (auch früher) niemals wuchs. Dieser Bestand hat eine Ausdehnung von ca. 600 ha., liegt ca. 6—7 Stunden östlich der Stadt Ronda und ist von hier aus nicht schwer zu erreichen. In ihm finden sich prachtvolle alte Bäume (von 250—300 Jahren, 20—30 m. Höhe und 4—5 m. Umfang), sowie auch reichlicher Anflug junger Pflanzen. Viel schwerer zugänglich ist der kleinere Bestand (ca. 60 ha.) der Sierra bermeja (nordwestlich des Küstendorfes Estepoua.) Die Pinsapotanne fand hier offenbar auch nicht die ihr zusagenden Lebensbedingungen; sie erreicht hier kein so hohes Alter und tritt nicht in so gewaltigen Formen auf.

Alle anderen Pinsapobestände, die es früher gab, sind in Folge Abholzung verschwunden, z. B. diejenigen in den Sierren von Grazalema, Tolox und Caratraca. Neuerdings aber (seit 2—3 Jahren) ist der Pinsapowald der Sierra de las nieves unter den Schutz der spanischen Staatsforstverwaltung gestellt und sind Massregeln getroffen worden um der Waldverwüstung durch Menschen und Thiere (bes. Ziegen und anderes Weidevieh) Einhalt zu tun.

Der Inhalt der Abhandlung ist in folgende Kapitel gegliedert: 1. klimatische und Bodenbedingungen. Hier ist hervorzuheben: die Pinsapowälder befinden sich vorwiegend in der Wolkenzone der Gebirge (ca. 1200—2000 m.) Der Baum braucht beträchtliche Luftfeuchtigkeit. Die Bestände befinden sich daher stets am Nord- und Nordwestabhang der Berge, wo Condensation der feuchten Seewinde stattfindet. Auch aus der die Pinsapobestände begleitender Flora und der Anwesenheit mässig entwickelter epiphytischer Moose ergibt sich dass in den Pinsapowäldern ein relativ hoher Gehalt an Luftfeuchtigkeit herrscht. Die Pinsapotanne ist nicht — wie man aus der Stellung der Nadeln schliessen möchte — ein Lichtbaum, sondern wie aus dem tiefen Schatten, welcher im geschlossenen Bestand herrscht und aus der mässigen Reinigung des Stämmes (in geschützten Lagen) hervorgeht, eine Schattenholzart. Erst mit höherem Alter nimmt das Lichtbedürfnis zu. Die Ansprüche an Bodenfeuchtigkeit scheinen gering zu sein.

2. Physiognomie der Pinsapowälder. Alte Pinsapos zeichnen sich durch die Unregelmässigkeit der Verzweigung aus; sie sind häufig vielgipfelig. Candelaberwuchs ist sehr verbreitet. Im Habitus gleichen sie — von fern gesehen — mehr einer Ulme oder — durch die häufig etagenartig gegliederte Krone — einer antarktischen Buche. Die Begleitvegetation setzt sich zusammen aus Elementen der südeuropäischen Gebirgsflora, aus nordischen (oder mitteleuropäischen) Arten sowie aus solchen Pflanzen welche aus der umgebenden Geröllsteppe in den Bestand eingedrungen sind. Bestandteile der südeuropäschen Macchie verirren sich nur vereinzelt in die Pinsapowälder.

3. Ehemalige Ausbreitung des Areals der Pinsapotanne, a. in historischer Zeit. Das Holz alter Bauwerke (aus der Maurenzeit stammend) gibt keine Aufschlüsse darüber, ob schon zur Zeit der maurischen Occupation mit der Waldverwüstung begonnen worden ist. Das Holz wird nämlich nur selten zu Bauzwecken verwendet, b. Die Beziehungen der Pinsapotanne zu anderen südeuropäischen

Tannen geben Anlass zu Vermutungen über die Wanderungswege dieser Arten in nachtertiärer Zeit.

4. Die Feinde der Pinsapotanne. Eine Reihe von Pilzen wurde an den Nadeln und Stämmen beobachtet, darunter eine neue Art: *Macrophoma Pinsaponis*. Neger (Tharandt).

Nilsson, N. Hj., Arsberättelse öfver Sveriges Utsädesförenings verksamhet under år 1906. [Jahresbericht über die Tätigkeit des Schwedischen Saatzuchtvereins im Jahre 1906]. (Sver. Utsädesförenings Tidskr. H. 3. p. 102—143. 1907.)

Das Jahr 1906 ist für die Svalöfer Tätigkeit insofern von besonderer Bedeutung, als die Bearbeitung sämtlicher vergleichender Versuche mit eigenen neuen Sorten dann abgeschlossen wurde und dadurch ein reichhaltiges und zuverlässiges Material genau charakterisierter Sorten zur fortgesetzten Züchtung geschaffen wurde. Für die nächste Zeit werden Kreuzungsversuche zur Erhaltung geeigneter Kombinationen von Eigenschaften, neben der bisherigen Svalöfer-Methode, in den Vordergrund treten.

Die Beurteilung des Zuchtmateriales vom Jahre 1906 wurde durch die sehr günstigen Witterungsverhältnisse und durch den geringen Grad des durch Pflanzenkrankheiten verursachten störenden Einflusses beträchtlich erleichtert.

Ueber die verschiedenen Gewächse werden Spezialberichte geliefert. Winterweizen, Hafer, Sommerweizen sind von H. Nilsson-Ehle bearbeitet, Roggen von E. W. Ljung, Gerste, Hülsenfrüchte von H. Tedin, Gräser vom Verf., Witte, Ulander, Malte und Lundberg, Klee von Witte und Lundberg unter Leitung des Verf., Kartoffeln von Lundberg unter Leitung des Verf. Betreffend die Gräser ist es besonders bemerkenswert, dass der Verf. beabsichtigt, Teile von ein und demselben Individium einer wildwachsenden Grasart in verschiedene Gegenden von Schweden zu verpflanzen und weiter zu vermehren, um die Einwirkung klimatischer Verschiedenheiten auf ein und dieselbe Sorte sicher beurteilen zu können. Im übrigen sei von den Gräsern bemerkt, dass Aussicht vorhanden ist, dass die neuen Sorten wenigstens in vielen Fällen sich durch Samen vermehren lassen werden.

Von den im Berichtsjahre abgelieferten Veredelungsprodukten sind besonders zu erwähnen: Svalöfs Segerhafer, Svalöfs Grenadierweizen II, Veredelter Bretagnerroggen (nicht ganz fertige Sorte) und Alpen-Wiesenschwingel.

Auf den übrigen Inhalt des Berichtes (über die Ultuna- und Luleå-Filialen, die Versuche ausserhalb Svalöf und der Filialen etc.) kann hier nicht näher eingegangen werden.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Tedin, H., Försök med olika kornsorter på Gotland år 1906. [Versuche mit verschiedenen Gerstesorten auf Gotland im Jahre 1906.] (Sver. Utsädesförenings Tidskr. H. 3. p. 144—149. 1907.)

Vergleichende Anbauversuche wurden an mehreren Stellen auf Gotland mit 7 Gerstesorten vorgenommen, nämlich mit alter Gotlandsgerste, Prinzessin-, Hannchen-, Gute-, gewöhnl. Chevalier-, Inhemsk Chevalier- und Perlgerste.

Sowohl Ertragsziffern als 1000-Körnergewichte deuten darauf hin, dass die verschiedenen Sorten durch die Verhältnisse, unter denen die Versuche ausgeführt wurden, speziell durch die während

des späteren Teiles der Vegetationsperiode im Jahre 1906 herrschend anhaltende Trockenheit in ungleichem Grade beeinflusst wurden. Die günstigsten Resultate lieferte Hannchen. Auch die Perlgerste sowie in gewisser Beziehung die Prinzessingerste sind gegen Trockenheit widerstandsfähig, obwohl nicht in so hohem Grade wie Hannchen. Die Chevaliersorten waren den übrigen Sorten durchgängig unterlegen. Den niedrigsten Proteingehalt hatten die Körner der Prinzessingerste. Grevillius (Kempen a Rh.)

Spence, D., Analysis of a latex from *Funtumia elastica.* (Quart. Journ. Inst. Com. Research in Tropics, Liverpool. Vol. II. p. 105—112. 1907.)

Various methods of coagulation were tried, the best appearing to be addition to the latex of dilute solution of acetic acid containing an equal volume of an alcoholic solution of creosote (20 : 1) until the whole liquid is markedly acid. Other experments tended to show that the nitrogenous substances in the latex can be changed by digestion with trypsin into simple complexes without causing coagulation of the latex. The bearing of this on theories of coagulation of latex is discussed, and also the possibility of improving latices by getting rid in this manner of the protein.

Chemical analyses are given of the latex and of rubber prepared from same by method of coagulation described above.

W. G. Freeman.

Spence, D., On the Crystalloids and inorganic Constituents (Ash) in Rubber latex, with a new method for their estimation, having special reference to a latex from *Funtumia elastica,* Stapf. (Quart. Journ. Inst. Com. Research in Tropics, Liverpool. Vol. II. p. 113—119. 1907.)

A method of dialysis is described which "not only offers an accurate and simple method of determining the sugars, organic acids, inorganic and other constituents in the latex but affords an easy means of studying more closely the form in which these substances, organic and particularly inorganic, are present in the latex in its natural stade and how they are combined therein".

The inorganic constituents in raw latex consist of one or more of the following: iron, aluminium, calcium, magnesium, potassium and sodium with small quantities of chlorides, sulphats and possibly phosphates. The soluble organic constituents are sugars, glucosides (?), organic acids & their salts, and nitrogenous bodies.

The percentage of potassium salts in a sample of washed rubber of *Funtumia elastica* is an indication of the purity of the rubber and the efficency of the washing process. W. G. Freeman.

Personalnachrichten.

Dr. **G. Tischler** in Heidelberg erhielt für 1908 das Buitenzorg Stipendium des deutschen Reiches, sowie 1000 Mk. v. d. badischen Reg. um nach Beeindigung seiner Studien auf Java, Amani (Deutsch-Ostafrika) zu besuchen.

Ausgegeben: 26 Mai 1908.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.